

インターンシップと採用活動・就職活動*

—日本の企業データ・学生データを用いた実証分析—

一橋大学大学院 経済学研究科
公共政策プログラム 修士2年

楊 暢

2020年3月

* 本稿は、一橋大学経済学研究科・公共政策プログラムにおけるコンサルティング・プロジェクトの最終報告書として、受入機関である株式会社リクルートキャリア就職みらい研究所に提出したものです。本稿の内容は、すべて筆者の個人的見解であり、受入機関の見解を示すものではありません。

インターンシップと採用活動・就職活動^{*1}
—日本の企業データ・学生データを用いた実証分析—

楊 暢^{*2}

2020年3月^{*3}

^{*1} 本稿は、大学院修士課程公共政策プログラム最終報告書として、一橋大学大学院経済学研究科に提出したものである。本稿の内容は、すべて筆者の個人的見解に基づいたものであり、有り得べき誤りはすべて筆者に帰するものである。

^{*2} 一橋大学大学院経済学研究科修士課程総合経済学専攻 連絡先：yotyo351284751@yahoo.co.jp

^{*3} 最終更新日：2020年3月13日

概要

本稿は、日本におけるインターンシップの影響を、企業の新卒採用活動及び学生の就職活動との関係を中心にまとめたものである。

理論的には、企業がインターンシップを実施した場合、新卒採用の母集団を拡大することができるのみならず、事前に学生の情報を手に入れることができる。一方、学生がインターンシップに参加した場合、企業・産業特殊な人的資本を蓄積したり、事前に企業とのマッチングの質を学習できるのみならず、企業に対して能力のシグナルを送ることもできる。

企業調査と学生調査のデータを用いて重回帰分析を行った場合、インターンシップの実施と参加と、企業の採用活動や学生の就職活動の成果との間に正の相関関係が存在していることがわかった。ただし学生調査の部で内生性を考慮し操作変数を用いて推定した結果、この正の相関関係に上方の偏りが存在していることが示唆されている。

目次

第1章	序論 Introduction	5
1.1	はじめに	5
1.2	本稿の構成	6
第2章	研究背景 Background	7
2.1	新卒一括採用制度	7
2.2	情報の非対称性とインターンシップ	8
第3章	先行研究 Literature Review	10
3.1	インターンシップに関する相関的研究	10
3.2	インターンシップに関する準実験・実験的研究	12
3.3	本研究の位置づけ	14
第4章	インターンシップと企業の採用活動 Internships and Corporate Recruitment	15
4.1	理論分析	15
4.2	実証分析	18
第5章	インターンシップと学生の就職活動 Internships and Student Job Searching	23
5.1	理論分析	23
5.2	実証分析	30
第6章	考察 Discussion	40
第7章	結論 Conclusion	42
	参考文献 References	43
	謝辞 Acknowledgement	46
	Appendix	47

表目次

3.1	先行研究レビュー: 相関的研究アプローチ	11
3.2	先行研究レビュー: 準実験・実験的研究アプローチ	13
4.1	企業調査データの記述統計	18
5.1	学生調査データの記述統計	30
5.2	インターンシップ経験者と未経験者に関する記述統計	32
5.3	他のコントロール変数	38
7.1	インターンシップ実施有無と採用充足状況について	50
7.2	インターンシップ実施状況と採用充足状況について	51
7.3	インターンシップ実施状況と質的満足度について	52
7.4	インターンシップ実施状況と内定辞退率について	53
7.5	インターンシップ実施成果の企業間異質性	54
7.6	インターンシップ参加有無の決定要因 (対数化された操作変数)	55
7.7	インターンシップ参加社数の決定要因 (対数化された操作変数)	56
7.8	インターンシップ参加有無の決定要因 (対数化されていない操作変数)	57
7.9	インターンシップ参加社数の決定要因 (対数化されていない操作変数)	58
7.10	インターンシップ参加有無と第一志望獲得確率について	59
7.11	インターンシップ参加社数と第一志望獲得確率について	60
7.12	インターンシップ参加有無と内定満足度について	61
7.13	インターンシップ参加社数と内定満足度について	62
7.14	インターンシップ参加有無と内定取得確率 (5月) について	63
7.15	インターンシップ参加社数と内定取得確率 (5月) について	64
7.16	インターンシップ参加有無と内定取得確率 (12月) について	65
7.17	インターンシップ参加社数と内定取得確率 (12月) について	66
7.18	インターンシップ参加有無と内定取得数について	67
7.19	インターンシップ参加社数と内定取得数について	68
7.20	インターンシップ参加有無と就職活動終了時期について	69
7.21	インターンシップ参加社数と就職活動終了時期について	70
7.22	インターンシップ参加有無と就職活動持続期間について	71

7.23	インターンシップ参加社数と就職活動持続期間について	72
7.24	ロバストネスチェック：操作変数の選択	73
7.25	ロバストネスチェック：インターンシップ参加社数の二乗モデル	74
7.26	ロバストネスチェック：他のコントロール変数 C_i を含んだモデル	74
7.27	ロバストネスチェック：傾向スコアマッチング	75

目次

2.1	インターンシップ実施率と参加率の推移	9
4.1	実施日数と受入人数のトレード・オフ（左：従業員数 < 3000; 右：従業員数 \geq 3000） .	19
5.1	インターンシップの収益と限界収益	24
5.2	インターンシップの費用と限界費用	25
5.3	インターンシップの最適意思決定：内点解と端点解	25
5.4	純収益とインターンシップ参加社数	26
5.5	内生性	29
5.6	操作変数のイメージ	29
5.7	偏差値と年齢の分布	31
5.8	距離と対数距離の分布	31
5.9	内定までの経路	31
5.10	内定取得数：打ち切りデータ	35
6.1	弱い紐帯の強さ	41
7.1	傾向スコア	75

第1章

序論 Introduction

1.1 はじめに

近年、日本の新卒労働市場では、労働力の超過需要という売り手市場の現状が続いている。リクルートワークス研究所(2018)『ワークス大卒求人倍率調査』によると、2019年3月卒業予定だった大学生・大学院生対象の大卒求人倍率は1.88倍と、ここ7年連続して上昇しており、新卒雇用指標は採用難を示している。そのため、企業は人材を獲得するために、採用方法の多様化を図っている。

とくに近年注目を浴びているのは、学生が在学中に短期間にわたって就業体験を行うという「インターンシップ」(internship)の役割である。諸外国では、インターンシップが「短期的な職業経験(short-term professional work experiences)」として定義されることが多いが(Cerulli-Harms, 2017)、日本では、卒業後の就職を目指している学生が、在学中に、特定の企業で業務を体験する、もしくは職場の見学をするといったものが多い。リクルートキャリア就職みらい研究所『就職白書2019』によれば、企業のインターンシップ実施率が95.9%、学生のインターンシップ参加率が55.9%と、いずれも過去最高の水準である。これは正にインターンシップが脚光を浴びていることの証であろう。

しかしインターンシップの重要性がますます高まっている一方、インターンシップの実施と参加は本当に効果があるかどうかについては、まだコンセンサスが得られていない状況である。インターンシップを実施する企業にとっては、迅速に採用母集団を形成し、新卒採用を円滑にする効果が期待されるが、実施に際して多くの採用コストがかさみ、他の採用手段の放棄を余儀なくされることもあり得る。また、インターンシップに参加する学生にとっても、得られる企業研究等の成果がある反面、学業または余暇を享受する時間がなくなるであろう。インターンシップのコストを無視したまま普及の推進をすると、期待する成果が得られない危険性がある。とりわけ、エビデンスに基づく政策立案(EBPM)が声高に叫ばれる時代では、インターンシップの効果を定量的に把握する必要があるだろう。

本研究は、「インターンシップの効果」というキーワードに着目する。コストが伴うインターンシップという活動は、如何に企業の採用活動・学生の就職活動に影響を与えるのか。本稿では、理論的な論点を整理した上で仮説を設定し、リクルートキャリア就職みらい研究所の企業調査・学生調査データを用いて実証分析を行った。その結果、インターンシップという施策と、企業の採用活動や学生の就職活動の成果との間に正の相関関係が存在しているが、内生性を考慮するとこの正の相関関係に上方の偏りが存在している、という結論に至った。

1.2 本稿の構成

本論文の構成は以下の通りである。

第一章 序論

本研究のリサーチ・クエスチョンを提起し、報告書の構成を紹介する。

第二章 研究背景

日本の新卒採用制度を振り返り、その問題点を指摘した上で、解決策としてのインターンシップの現状について概観する。

第三章 先行研究

インターンシップに関する経済学、教育学などの分野で行われた実証研究を概観し、本研究の貢献を述べる。

第四章 インターンシップと企業の採用活動

インターンシップの実施と、企業の採用活動の関係を、理論と実証の双方に基づいて分析を行う。

第五章 インターンシップと学生の就職活動

インターンシップの実施と、学生の就職活動の関係を、理論と実証の双方に基づいて分析を行う。

第六章 結論

本稿の結論を述べ、今後の研究を展望する。

Appendix

実証分析で使用した変数の一覧と、分析結果の図表をまとめる。

第 2 章

研究背景 Background

2.1 新卒一括採用制度

2.1.1 新卒一括採用制度の機能

インターンシップを語る上で不可欠な背景は、日本的雇用慣行の一つ、いわゆる「新卒一括採用制度」である。「新卒一括採用制度」とは、企業が在学中の学生に（一般的に卒業する年度に）、一括に求人を出し、選考を行って候補者を選抜し、内定を出すという選抜制度である。

実際に、新卒一括採用制度は採用側、求職側の双方にとってメリットが存在しているのである。

採用者視点では、いかに効率的な採用、即ちより質のよい候補者を低いコストで獲得できるかが重要である。その際、各企業に委ねて採用方式を乱立させるよりも、採用・育成などに関する統一した制度を予め整備したほうが望ましいだろう。実際に、潜在的労働力の大部分を占めている新卒者が、雇用されるための入口の役割を担っているのは、新卒一括採用制度である。また、学校と企業、研究室と企業といったように、実績関係が長期的に維持されることも多い。

求職者視点では、学生から社会人へという身分の転換、学校から職場へという生活の移行について、いかに時間を短縮させ、リスクを低められるかが重要となってくる。とくに、若年者は他の年齢層と比べて失業率が高いため、この移行期が円滑かどうかによって、マクロ経済で見たときの将来の経済格差にもつながる可能性が高い。新卒一括採用制度によって、非正規雇用という形での「移行期」を経ずに、若年者の多くが正規雇用者として採用される。

OECD(2017) のデータによると、15～24 歳の若年者の失業率については、OECD 平均値が 11.9% であるのに対し、日本の数値は低水準の 4.7% である。このことを説明するには、新卒一括採用制度の機能を見無視するわけにはいかないだろう*1。

*1 もちろん、全体の失業率について、日本と OECD 諸国に差が存在しているため、日本の若年失業率が低いからといって、新卒一括採用制度の成果だとは言い切れない。ただし、2017 年の全体の完全失業率を見ても、OECD 平均が 5.8%、日本が 2.8% であり、若年失業率が全体失業率の 2 倍を超えている OECD 平均と比べて、日本では 2 倍以内に抑えられているのである。

2.1.2 新卒一括採用制度の脆弱性

無論、新卒一括採用制度は弱点も持っている。佐口(2018)が指摘しているように、新卒一括採用制度の最も脆弱な点は、労働の需要側・供給側の双方にとっての情報の非対称性の問題である。新卒一括採用制度のもとで、企業側は短期的に採用対象を決定しなければならない。また求職者にとっても、学校から定職への移行期が短いまま、選択を迫られることになる。加えて、大量の採用者と求職者が一斉に労働市場に参入すると、採用と求職に拍車がかかけられると、企業側がより質のよい候補者を見逃してしまう可能性や、学生が相性の合わない企業に入社してしまう可能性があり得る。

昔は、いわゆる「学校と企業との実績関係」、即ち学校から、或いは研究室からの紹介を使い、間接的な情報によって判断し、この情報の非対称性を緩和してきた。しかし、間接に利用できる情報の限界や、この「学校と企業との実績関係」の利用率の低下によって、情報の非対称性の問題は改善されておらず、依然として存在している。その証拠として日本の「七五三問題」が挙げられるだろう*2。また日本企業は新卒採用時に「メンバーシップ型採用」を重視する姿勢であり、具体的な技能や能力より、一般的な能力(e.g. コミュニケーション能力など)を要求する傾向にある。労働者として要求されるものがはっきりと把握できないため、良いマッチングを見つけようがないであろう。これも情報の非対称性の一因と考えられる。

2.2 情報の非対称性とインターンシップ

実は、労働市場の情報の非対称性の問題は新卒一括採用制度に限らず一般的に存在している。例えば中途採用においても、職歴や実績で労働者の情報を入手することができるが、その情報が限定的なものだけではなく、偽った情報が入ってしまう可能性も存在する。なお、ここで論じている情報の非対称性は、採用側と求職側の「隠れた情報」(hidden information)の問題として考えている。

労働経済学では、隠れた情報が存在している場合、高い能力の持ち主が市場から退出し、労働市場で逆選択が生じる可能性があるとされている。それを緩和するためのメカニズムデザインは、シグナリング理論(signaling theory)に基づき、多くの場合は職歴や学歴によって求職者をスクリーニング(選抜)するということである。

しかし、理論上有用とされているシグナリングの役割だが、現実には限界がある場合もある。とくに、日本企業が新卒採用に直面しているとき、以下二つの限界があるだろう。

- 人手不足により、高学歴(高偏差値)の学生のみ募集しても採用目標が達成できないこと
- 初任給は企業内すべての労働者にとって均一であり、シグナリング理論が示唆するような賃金差別ができないこと

以上の限界により、企業は採用対象の範囲を高学歴にとどまらずに、拡大しなければならない。現状ではエントリーシートや面接をはじめとした、様々な選考方式が工夫されているのである。

実は、労働需要者・供給者の双方にとっての非対称情報の問題を、他の方法で解消しようという試み

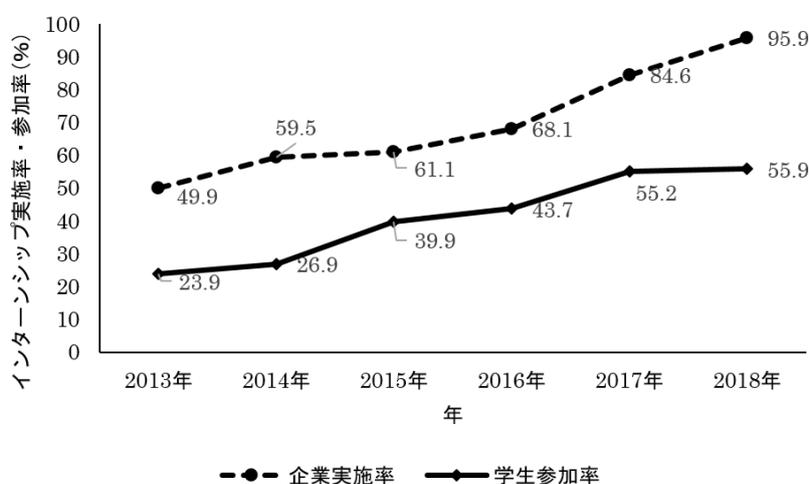
*2 就職して3年以内に中卒の7割、高卒の5割、大卒の3割が離職するという現象である。

がある。それが「インターンシップ」である。

企業・求職者双方の早期接触によって、互いに情報を公開し合うことができる。また、インターンシップを選考の一環としてとらえる企業もある。いずれの方式にせよ、インターンシップはますますその存在感を高めており、選考活動の重要な一環として位置付けられている。

下の図 2.1は、就職みらい研究所が毎年リリースしている『就職白書インターンシップ編』によるデータをまとめたインターンシップの実施率と参加率である。インターンシップの実施率は年ごとに増えており、また参加率は実施率より若干低い、増加傾向は同じである。インターンシップの浸透がまさにこのデータからわかるだろう。

図2.1 インターンシップ実施率と参加率の推移



(出所：就職みらい研究所『就職白書インターンシップ編』より筆者作成)

インターンシップの効果について、「インターンシップを実施すればより良い学生が募集できる」、「インターンシップに参加すれば早期に企業研究をはじめ、より良い会社を見つけて、就職できる確率も上がる」といった認識は見られるが*3、現実の効果はどのようなものなのか。

本研究では、主なりサーチ・クエスチョンを以下のように設定する。

1. インターンシップの実施が企業の採用活動に対してどのような効果があるのか。
2. インターンシップの参加が学生の就職活動に対してどのような効果があるのか。

この二つの問いに対して、以下では理論分析と実証分析を行い、答えを明らかにしていく。

*3 例えば、就職みらい研究所『就職白書 2019』p.19 と p.33 で紹介されたケースがその一例である。

第3章

先行研究 Literature Review

インターンシップの効果に関する定量的な研究は、海外では数多く蓄積されている一方、日本のインターンシップ事情に立脚した研究は数少ない。また、データ収集の難易度からか、学生データを用いた分析は多数を占める。

後に詳述するが、インターンシップの効果を評価する際に、因果関係こそが注目すべきものである。相関関係は施策の効果を意味するものではないため、相関関係と因果関係の区別は非常に重要である。以下、研究の手法によって、主に観測データを用いたインターンシップとその効果との相関関係に着目した「相関的研究」と、観測データから準実験的な状況を見い出すか、もしくは実験的状況をデザインして因果関係に着目した「準実験・実験的研究」に分けて先行研究を概観する。

また本章の最後では、本研究のオリジナリティを提示し、先行研究に対する貢献を述べておく。

3.1 インターンシップに関する相関的研究

研究に際して、費用的、倫理的な理由などから、インターンシップの実験デザインに困難が伴う場合が多い。したがって、既存のデータを使い、観測できる企業や個人の異質性をなるべく考慮に入れて分析を行った相関的研究 (correlation study) が数多く存在する。このような相関的研究では、観測可能な共変量をモデルに取り入れて、相関関係を因果関係に近づけようとする一方、観測できない個体の異質性 (e.g. 能力, 就職意欲) をコントロールできず、欠落変数バイアスが生じる可能性がある。

既存の相関的研究では、欠落変数が引き起こす内生性へのアプローチとして、主に重回帰分析 (コントロール変数) と傾向スコアマッチング法 (Propensity Score Matching, PSM) の二通りの対処がある。ただし、傾向スコアマッチング法は、観測できる交絡因子しか考慮できないため、内生性への対処の強さという点から見れば、重回帰分析とほぼ変わらないといえよう。実際に先行研究の結果をまとめると、以下の結論が得られる。また、相関的研究の詳細については次ページの表 3.1にまとめている。

1. 仕事満足度や雇用確率といった入職前のパフォーマンスについては、インターンシップ経験との正の相関関係が多く存在する (Beebe et al., 2019; Jose et al., 2010)。
2. 賃金などの入職後のパフォーマンスについては、インターンシップとの相関はないか負になることもある (Cerulli-Harms, 2017; Weiss et al., 2014)。

表3.1 先行研究レビュー: 相関的研究アプローチ

Study	Data	Area	Outcome variable	Treatment variable	Approach to deal with endogeneity	Result
三浦 (2016)	学生データ	日本	大学後期の GPA	インターン有無	Control variables	+
Beebe et al.(2019)	学生データ	アメリカ	仕事満足度	有給インターン	Control variables	+
Callanan & Benzang(2004)	学生データ	アメリカ	内定取得有無	インターン有無	Control variables	+
Cerulli-Harms(2017)	学生データ	ドイツ	賃金 & 雇用確率	インターン有無	PSM	-
Chen et al.(2011)	学生データ	中国台湾	行動意志	インターン種類	Control variables	+
Cook et al.(2004)	学生データ	アメリカ	学習経験	インターン有無	No	+
Crain(2016)	学生データ	アメリカ	賃金	インターン有無	Control variables	-
Gault et al.(2000)	学生データ	アメリカ	仕事満足度	インターン有無	Control variables	+
Gault et al.(2010)	企業データ	アメリカ	雇用機会	インターン有無	Control variables	+
Higgins & Pinedo(2018)	学生データ	イギリス	内定有無	インターン有無	Control variables	+
Holford(2017)	学生データ	イギリス	賃金	インターン有無	PSM	-
Jose et al.(2013)	学生データ	ドイツ	雇用確率	インターン有無	Control variables	+
Klein & Weiss(2011)	学生データ	ドイツ	賃金	インターン有無	PSM	No
Neumark & Rothstein(2005)	学生データ	アメリカ	賃金	インターン有無	Control variables	+
Packer et al.(2016)	学生データ	アメリカ	大学四年の GPA	インターン有無	Control variables	+
Pasewark et al.(1989)	学生データ	アメリカ	面接機会	インターン有無	Control variables	+
Rigsby & Addy(2013)	学生データ	アメリカ	内定数	インターン有無	Control variables	No
Swanson & Tomkovick(2011)	企業データ	アメリカ	採用母集団形成	インターン有無	Control variables	+
Weiss et al.(2014)	学生データ	ドイツ	賃金	インターン有無	PSM	No

3.2 インターンシップに関する準実験・実験的研究

上述したように、相関的研究では、観測できない個体の異質性をうまくコントロールできないため、処置変数に内生性が存在し、推定係数にバイアスがかかることが多い。例えば、個人の能力が観測不可能な場合、インターンシップとアウトカムのために正の相関関係は能力の欠落による疑似相関に過ぎず、推定係数に上方バイアスがかかる可能性がある。そのような場合の対処方法として、計量経済学では準実験的な方法（e.g. 操作変数推定法）と、実験的な方法（e.g. ランダム化比較試験）が挙げられる。

次ページの表 3.2では、準実験・実験的研究の手法を用いた先行研究をまとめている。また以下では、本文と趣を同じくする研究を三本取り上げ、詳細を紹介したい。

Saniter and Siedler(2014) はインターンシップの因果効果 (causal effect) に着目した先駆的な研究である。彼らは、ドイツの学生データに基づいて、インターンシップ経験と賃金などの労働市場におけるアウトカム (labor market outcome) (e.g. 賃金) の関係を推定している。学生個人のインターンシップ経験は、データ上観測されない能力やモチベーションなどに依存する内生変数であるため、「大学での必須インターンシップ (mandatory internship) の導入」を操作変数として推定を行った。この操作変数は、インターンシップの参加との相関が強く、また参加が強制的であるため個人の能力や意欲とは関係ないとの仮定に基づいている。推定の結果、インターンシップ経験者のほうが、フルタイム労働者として雇用される確率が約 4% と有意に高く、入職後の賃金も約 6% と有意に高いことがわかっている。つまり、インターンシップというのは教育段階から労働市場に移行するための入口 (door opener) と結論付けられている。

Le Saout and Coudin(2015) は、同じく因果関係に着目し操作変数法でインターンシップの効果を推定している。操作変数の候補として「二年生の時の年齢」などを考案し、インターンシップが雇用や賃金に対するポジティブな効果を推定した。ただし、この操作変数は除外制約 (exclusion restriction) を満たすかどうか疑問の余地が残る。実際に、Le Saout and Coudin(2015) では、OLS 推定量と 2SLS 推定量の符号は同じだが、係数のスケールについて差が非常に大きく、2SLS 推定量の精度が低いことや、係数が不安定になることがその裏付けだろう。

Verhaest and Baert(2018) は、教育カリキュラムに織り込まれた早期の職業学習 (workplace learning) におけるトレードオフに着目した。早めに特定の企業で長期かつ安定的な職業体験をすることによって、その企業に雇用される確率が高くなる一方、(ジョブサーチ活動が抑えられるので) 企業とのバッドマッチング (bad matching) のリスクが大きくなる恐れがあるという。プログラムは個人の自己選択 (self-selection) の結果であるため、彼らの研究では Timing-of-Events (TOE) Approach を拡張し、除外制約を満たす変数、つまりプログラム選択に影響を与えるがジョブサーチに影響を与えない変数をモデルに導入している。その候補が、「居住地から教育機関までの距離」である。その推定結果によると、上記のようなトレードオフは存在せず、早期の職業学習に参加することで企業とのマッチングの質が下落する傾向はなかったという。

まとめると、準実験・実験的手法を用いた分析の結果、インターンシップの参加は就職活動段階の成果にも (Baert et al., 2019; Nunley et al., 2016)、入職後の成果にも正の効果を与えていることが先行研究で明らかになっている (Le Saout and Coudin, 2015; Saniter and Siedler, 2014)。

表3.2 先行研究レビュー: 準実験・実験的研究アプローチ

Study	Data	Country	Outcome variable	Treatment variable	Approach to deal with endogeneity	Result
Baert et al.(2019)	学生データ	アメリカ	面接機会	インターン有無	RCT	+
Le Saout & Coudin(2015)	学生データ	フランス	賃金	インターン有無	IV(age)	+
Nunley et al.(2016)	学生データ	ベルギー	面接機会	インターン有無	RCT	+
Saniter & Siedler(2014)	学生データ	ドイツ	賃金	インターン有無	IV(mandatory intern)	+
Verhaest & Baert(2017)	学生データ	ベルギー	マッチングの質	インターン有無	Exclusion restriction	No

RCT: ランダム化比較試験 (Randomized Controlled Trial).

3.3 本研究の位置づけ

以上、インターンシップの効果に関する先行研究をまとめたが、既存の研究の限界として、以下の四点を指摘しておきたい。

1. インターンシップとその成果との正の相関関係を指摘する先行研究が多く、個人や企業の異質性 (heterogeneity) を考慮し、準実験的または実験的な手法を用いて因果関係を識別するものが少なく、推定結果についてもコンセンサスが得られていない。
2. 学生データを用いた分析が圧倒的に多く、企業にとってどのような成果があるか明確に分析されていない。
3. 諸外国では、インターンシップは職業訓練 (training) または臨時の仕事 (temporary work) の色彩を帯びているが、日本では短期的なインターンシップが中心になっており、企業と学生との相互認識の側面が強い。したがって、先行研究とは異なった結果も期待される。
4. 既存の先行研究では、インターンシップ経験の有無という視点から処置効果を評価するものが多いが、日本ではインターンシップの内容も多種多様であるため、異なる視点からの評価も必要である。

ドイツやイギリスをはじめとした「インターンシップ先進国」ではインターンシップの歴史が長く、それに関する統計資料も数多いが、日本ではインターンシップが比較的新しいものであるため、参加者の就職後のパフォーマンスを知るための追跡調査は筆者の知る限り存在しない。したがって、本研究はインターンシップとジョブサーチ（企業の採用活動、学生の就職活動）との因果関係に議論の主眼を置く。

次の第4章では、インターンシップと企業の採用活動の関係について仮説を設定し検証する。本研究で検証したい仮説を提示する。また、第5章ではインターンシップと学生の就職活動の関係について仮説を設定し検証する。

第4章

インターンシップと企業の採用活動 Internships and Corporate Recruitment

4.1 理論分析

本節の目的は、企業がインターンシップを実施することによって得られる収益は何か、その理論的メカニズムは何かを明らかにしていくことである。

企業がインターンシップを実施するという意思決定を説明するには、以下二つの仮説が考えられる。

- 採用母集団形成仮説 (Potential employees hypothesis)
- スクリーニング仮説 (Screening hypothesis)

4.1.1 採用母集団形成仮説

企業と求職者の間に情報の非対称性が存在しない場合、企業がインターンシップを実施する一つの目的は、採用コストを抑えながら、採用母集団を拡大させることであろう。

諸外国のインターンシップは、比較的に長期的なものが多いため、インターン生を非正規の社員として雇用しながら、社会的コスト（保険など）を節約することができる (Acemoglu and Angrist, 2001). ただし、日本のインターンシップはあくまで採用活動の一環であるため、それを実施する目的は、採用コストを抑えながら、採用母集団を拡大させることであろう。

企業の採用母集団のサイズ Y は、以下の式で決定するものとする。

$$Y = Y_0 + f(D, N) \quad (4.1)$$

- Y_0 : インターンシップと独立で決まる採用母集団のサイズ (他の採用活動によるもの)
- D : インターンシップの受入日数 (Day)
- N : インターンシップの受入人数 (Number)
- f : インターンシップの成果を表す関数, $\frac{\partial f}{\partial D} > 0, \frac{\partial f}{\partial N} > 0, \frac{\partial^2 f}{\partial D^2} < 0, \frac{\partial^2 f}{\partial N^2} < 0$ とする

インターンシップ実施のコストは以下の式で決まるものとする。

$$C(D, N) = \begin{cases} 0 & (D = 0 \text{ or } N = 0) \\ C_0 + w_D D + w_N N & (D > 0 \text{ and } N > 0) \end{cases} \quad (4.2)$$

ここで、 C_0 はインターンシップ実施の固定費用を表している、インターンシップを実施すると固定費用 F がかかるが、インターンシップを実施しなければその費用はかからないと想定されている。また w_D はインターンシップの一日あたり費用、 w_N はインターンシップの一人あたり費用を表す。ここでは、インターンシップの一日あたり費用 w_D は一定ではなく、受入人数 N の関数であり、またインターンシップの一人あたり費用 w_N は一定ではなく、受入日数 D の関数であると想定し、以下の性質をみたすものと仮定する。

- $w'_N(D) > 0$, $w''_N(D) < 0$
- $w'_D(N) > 0$, $w''_D(N) < 0$

すると、企業の最大化問題は次のように定式化できる。つまり、企業は限られた採用コスト \bar{C} のもとで、採用母集団 Y を最大化するとする。

$$\begin{aligned} \max_{(D, N)} \quad & Y_0 + f(D, N) \\ \text{subject to} \quad & C_0 + w_D(N)D + w_N(D)N = \bar{C} \end{aligned}$$

まず、企業がインターンシップを実施しないことが最適となるための条件を提示する。モデルのパラメータが以下の条件を満たすと、企業はインターンシップを実施しないことが最適である。

$$C_0 > \bar{C} \quad (4.3)$$

端点解以外に、企業がインターンシップを実施するという内点解も存在する。モデルのパラメータの値及び関数 $w_D(N), w_N(D)$ の形により、最適点の位置が変わる。具体的には、最適化の一階条件は次の式によって与えられる。

$$\frac{f_D}{f_N}(D, N) = \frac{w_D + w'_N N}{w_N + w'_D D} \quad (4.4)$$

ここでは、単位あたり費用 w_D, w_N が内生変数であるが、そのうち外生的な部分を変えると（比較静学分析を行うと）、例えば次のような結論が得られる。

- w_D が外生的に低下すると、 w'_D が一定であれば、最適解では D が一旦増加する。
- D が上昇すると、式 4.4 の右辺が低下し、最適解では D がさらに増加する。

つまり、単位あたり費用 w_D, w_N が一定であるケースと比べると、 w_D, w_N が内生変数の場合の方が、受入人数と受入日数の代替効果が強くなる。受入日数 D を増やすと、 w_N も上昇するため、トレードオフが強くなるわけである。

その結果、以下のような企業の意思決定が考えられる。

- 受入日数の限界効果 f_D が比較的に高い、また受入日数の単位あたり費用 w_D が比較的に低いところでは、最適解では D が大きく、 N が小さい。

- 受入人数の限界効果 f_N が比較的に高い，また受入人数の単位当たり費用 w_N が比較的に低いところでは，最適解では N が大きく， D が小さい。

また，このモデルでは明らかにしていないが，異なる産業，企業で等量曲線と等費用線が異なる理由については，以下の可能性が考えられる。

- インターンシップの実施内容によって，費用関数が異なる。説明会，見学型だと受入人数の追加的費用が低い一方，課題型だと受入人数の追加的費用が高いだろう。
- 企業の規模によって，費用関数が異なる。特に，人事部のスタッフの数によって費用が異なる可能性がある。大企業だと受入人数の追加的費用が低い一方，中小企業では人数を増やすと対応できなくなり，受入人数の追加的費用が高いだろう。

日本では，メンバーシップ型の採用が多く，学生の入社時に高い専門的スキルを要求しない一方，基礎的・汎用的な能力と企業との良い相性を高く要求する。そのような需要に対応する形で，説明会型のインターンシップが多く実施される。すると，One-Day 型を中心とする短期インターンシップが多いだろう。

4.1.2 スクリーニング仮説

現実の採用活動では，情報が必ずしも対称的ではなく，企業が情報劣位者，学生が情報優位者である場合が多い*1。この場合，伝統的な採用の仕方は，次のようなものである。

- 三種の神器（グループディスカッション，エントリーシート，面接）で学生の情報を引き出す
- 高学歴，高偏差値の学生を採る

しかし，いわゆる採用の三種の神器が機能しなくなる場合もある。第一に，学生が面接の場でコストをかけずに偽りの情報を提供する可能性がある。第二に，面接などで獲得した情報は，仕事上有用なものであるとは限らない。さらに，シグナルとしての学歴を受け入れ，高学歴の学生のみ採ったとしても，採用目標が達成されない可能性がある。

このような場合，インターンシップを実施し，その場でスクリーニングを行うことで，比較的に低いコストで情報の非対称性を緩和することができる (Stigler, 1962)。また，インターンシップの場では，仕事のパフォーマンスを観察できるため，仕事能力に着目して選抜するという点から，インターンシップによるスクリーニングのほうが優れているといえよう。

*1 もちろん，逆の場合として学生が情報劣位者であるケースもある。

4.2 実証分析

本節では、企業調査の部で実証分析のデータ、モデルとその分析結果について説明する。なお、本研究で使用したデータは、株式会社リクルートキャリア就職みらい研究所からご提供いただいた企業ベースと学生ベースの個票データである。まずここで感謝の意を表したい。

データを使用する際に、必要な情報を抽出し、一部の質的データ、区間データの加工も行っている。紙幅の都合上、調査票を載せる余裕がないが、Appendix A と Appendix B では、本研究で使用した変数の定義と処理方法を示し、これらの変数の出所（対応する調査票の設問項目）を記すことにする。

なお、本文の内容を読みやすくするために、企業調査と学生調査の分析結果の図表をすべて文末の Appendix C にまとめている。

4.2.1 データ

企業調査の詳細は以下の通りである。

1. 調査名：2019 年卒（大学生・大学院生）の採用活動振り返り調査
2. 調査目的：新卒採用に関する企業の活動実態を把握すること
3. 調査対象：全国の新卒採用を実施している従業員規模 5 人以上の企業 4,522 社
4. 調査期間：2018 年 12 月 19 日～2019 年 1 月 28 日
5. 集計社数：1,307 社（回収率 28.9%）

調査される企業は、建設業（102 社）、製造業（420 社）、流通業（273 社）、金融業（128 社）、情報・サービス業（382 社）の五つの業種に分かれている。また、従業員数が 300 人未満の中小企業は 392 社あり、従業員数が 300 人以上の大企業は 915 社ある。

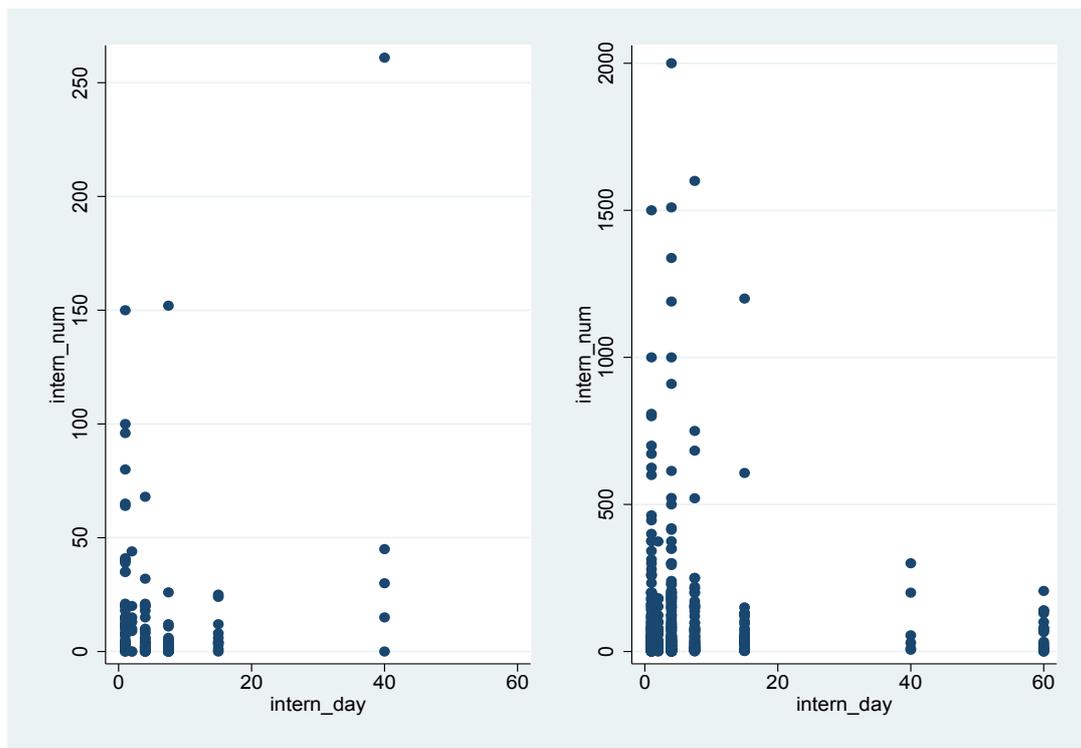
まず、企業調査の基本統計量を見ていこう。

表4.1 企業調査データの記述統計

変数	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
充足ダミー <i>Dfull</i>	1,278	0.46	0.49	0	1
インターン実施ダミー	994	0.84	0.36	0	1
インターン実施日数 <i>internday</i>	741	3.47	3.96	1	15
インターン受入人数 <i>internnum</i>	727	85.45	200.41	0	2019
内定者に対する量的満足度 <i>numsatisfy</i>	1,251	2.75	1.26	1	5
内定者に対する質的満足度 <i>quasatisfy</i>	1,248	2.51	0.93	1	5
規模（従業員数） <i>scale</i>	1,307	2308.91	9655.35	4	274143
採用活動イベント該当数 <i>event</i>	1,307	7.12	3.05	0	18
人事部署のスタッフ数 <i>hrnum</i>	1,171	8.98	12.66	0	200

次に、インターンシップ実施の意思決定、つまり実施日数と受入人数のトレードオフを次の図 4.1 で見ていこう。左のグラフは、従業員数が 3000 人未満の企業の、実施日数（横軸）と受入人数（縦軸）の関係を表している。右のグラフは、従業員数が 3000 人以上の企業の、実施日数（横軸）と受入人数（縦軸）の関係を表している。

図4.1 実施日数と受入人数のトレード・オフ（左：従業員数 <3000; 右：従業員数 ≥3000）



いずれのグラフにおいても左下に多くのデータが集中しているため、きれいな相関関係ではないが、実施日数と受入人数のトレード・オフが見て取れるであろう。

4.2.2 モデル

企業調査の部では、ベースとして以下の計量モデルを考える。

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \gamma \mathbf{X}_i + U_i \quad (4.5)$$

- $Y_i \in \{Dfull, quasatisfy, decrate\}$: 採用活動の成果
- $T_i \in \{Dintern, internday, internnum, type\}$: インターンシップ実施の指標
- \mathbf{X}_i : 企業属性のコントロール変数ベクトル
- U_i : 誤差項

被説明変数： Y_i

1. 採用充足状況 D_{full} ：採用人数が充足している場合に 1, 充足していない場合に 0 をとるダミー変数
2. 内定者に対する質的満足度 $quasatis$ ：非常に満足である場合に 1, 非常に不満である場合に 5 をとる五段階評価の離散変数
3. 内定辞退率 $decrate$ ：内定辞退者数を内定者総数を割った, $[0, 1]$ の値をとる連続変数

処置変数： T_i

1. インターンシップ実施の有無 D_{intern} ：実施している場合に 1, 実施していない場合に 0 をとるダミー変数
2. インターンシップ受入日数 $internday$ ：連続変数
3. インターンシップ受入人数 $internnum$ ：連続変数
4. インターンシップ実施内容：業務体験型 $task$, セミナー型 $seminar$, 仮想課題型 $virtual$, その他型 $others$ の四つのダミー変数

なお、インターンシップの効果の産業間異質性を見るために、後には産業の切片ダミーと交差項をモデルに入れて結果を比較する。

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \phi D_i + \gamma X_i + V_i \quad (4.6)$$

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \phi D_i + \delta D_i T_i + \gamma X_i + E_i \quad (4.7)$$

被説明変数が二値変数(0 または 1)の場合(採用充足ダミー), まず線形確率モデル (Linear Probability Model, LPM) で推定し, 後に非線形のプロビット・モデルで推定して結果の安定性を確認する。

被説明変数が二値変数の場合, 線形確率モデルは以下二つの問題点が指摘されている。

- 不均一分散：誤差項の分散の大きさが説明変数に依存する
- 予測の整合性：被説明変数の予測値が $[0, 1]$ の外に出てしまう

よって、線形確率モデルを使う際、不均一分散に対して頑健な標準誤差を使って推定する。また本研究の目的は予測ではなく限界効果の評価にあるため、線形確率モデルはそのまま利用できる。

さらに、被説明変数が五段階評価の離散変数である場合（質的満足度）、順序ロジットモデルを用いて推定する。

4.2.3 分析結果

まず、Appendix C の表 7.1では、企業の充足状況を被説明変数とし、インターンシップの実施有無を処置変数とするモデルの結果を示している。

モデル (1) では、インターンシップを実施した企業が、そうでない企業と比べて採用人数が充足する確率が 7.4% 高いことが得られている。モデル (3) では、企業属性のコントロール変数を入れると、インターンシップの正の効果が有意でなくなっている。特に、優位ダミー D_{upper} の係数が有意に正であ

るため、「採用において自社が優位」という感覚を持っている企業の方がインターンシップを実施し、採用人数も充足するということが言え、インターンシップの効果が認められなくなった。

また、建設業を基準にし、各産業の切片ダミーを入れたのがモデル(5)である。ここでは、各産業で切片の差がないという帰無仮説は棄却されない。さらに、プロビットモデル(2)、(4)、(6)で限界効果を報告し、結果の安定性が確認されている。

Appendix Cの表7.2では、企業の充足状況を被説明変数とし、インターンシップの実施状況(日数、人数、プログラム内容)を処置変数とするモデルの結果を示している。

ここでは、インターンシップの実施日数の係数が統計的に有意でないことから、インターンシップの実施日数を拡大することは、採用充足に影響を及ぼさないことが言える。また、相対受入人数の効果が有意に正であるが、相対受入人数の定義から解釈すると、インターンシップの受入人数を採用人数の分増やすと、採用充足確率が1.6%高くなる。この結果は、企業属性をコントロールしたモデルや、プロビットモデルにおいても頑健的である。さらに、インターンシップの実施内容によって、採用充足確率が変わることはない。建設業を基準にしたとき、各産業の切片ダミーに有意差は存在しない。

以上の結果より、インターンシップを実施するだけで採用目標に影響を与えないが、インターンシップの受入人数が多い企業のほうが採用目標が充足しやすいことが言える。これは、日本において短期的なインターンシップが中心である一つの理由であろう。限られた採用コストの下で、実施日数を短くして、なるべく多くの学生に参加してもらい、採用母集団を拡大するという思惑がこの結果から垣間見える。

次に、Appendix Cの表7.3では、内定者の質に対する満足度を被説明変数とし、インターンシップの実施有無と実施状況を処置変数とするモデルの結果を示している。被説明変数は1(非常に満足)から5(非常に不満)をとる離散変数であるため、ここでは順序ロジットモデル(Ordered Logit Model)を使って推定している。

まず、モデル(1)では、インターンシップを実施した企業が、そうでない企業と比べて内定者の質に対する満足度が高い(係数が負である)ことが示されている。ただし、モデル(2)とモデル(3)で企業属性と企業固定効果をコントロールすると、インターンシップ実施の効果が消えてしまう。

また、モデル(4)以降では、インターンシップの実施状況を処置変数としている。ここで、インターンシップの相対受入人数を増やすと、内定者の質に対する満足度が上昇する結果が得られている。さらに、実施したプログラムの内容で見ると、業務型(task)インターンシップを実施した企業の満足度が最も高いこともわかっている。なお、これらの結果は企業属性と企業固定効果をコントロールしても頑健である。

インターンシップの相対受入人数が採用充足確率に与える効果は、採用母集団仮説で説明可能である。ただし、採用母集団が拡大しても、平均的な能力が変わらない限り、内定者の質に対する満足度は変わらないはずである。つまり、相対受入人数の増加による効果は、インターンシップの一種のスクリーニングの結果として考えるべきである。業務型インターンシップの効果も同じく、インターンシップ参加者をふるいにかけて、会社の実際の業務に適する人材かどうか見極めるというスクリーニングの結果だと解釈できる。

さらに、Appendix C の表 7.4では、内定辞退率を被説明変数とし、インターンシップの実施有無と実施状況を処置変数とするモデルの結果を示している。

ここでは、影響があるのはインターンシップの実施日数のみとなった。実施日数を多く増やせば、スクリーニングを何回も繰り返すことによって、よりマッチングの良い学生を採用すると、内定を承諾してくれる確率も高くなるだろう*2。ただし、インターンシップの実施日数を一日増やすと、内定辞退率が0.2%下がるという結果は、統計的に有意だが経済学的にあまり有意な結果とは言えない。

最後に、インターンシップの効果の産業間異質性を推定した交差項モデルの結果を見ていこう。結論は以下のようにまとめられる。

採用充足に対する効果 他の産業と比べて、インターンシップの実施効果が最も大きいのは流通業である。ただし、受入人数の効果は産業間に有意差がない。

内定者の質に対する満足度に対する効果 インターンシップの実施効果が最も大きいのは建設業である一方、金融業・サービス業ではインターンシップの実施効果が小さい。また、受入人数の効果についても最も大きいのは建設業である。

内定辞退率に対する効果 各産業で効果の異質性は存在しない。

*2 後述するが、学生視点に立ったもう一つの解釈がある。長期インターンシップで人的資本（スキル）の蓄積ができるとすると、長期間のインターンシップを経験した学生が、内定を手放しなくないという意思決定がある。

第5章

インターンシップと学生の就職活動 Internships and Student Job Searching

5.1 理論分析

インターンシップの効果に関する理論的メカニズムについて、以下三つの仮説が指摘されている (Baert, 2018).

- 人的資本仮説 (Human capital hypothesis)
- シグナリング仮説 (Signaling hypothesis)
- ジョブマッチング仮説 (Job matching hypothesis)

以下では、これらの仮説について順を追って説明していきたい。

5.1.1 人的資本仮説

まず、人的資本理論の枠組みで考えていく (Becker, 1964; Mincer, 1962)。学生が持っている人的資本を二つのタイプに分けよう。

- 一般的人的資本 (General human capital)：教育機関で受けた教育など
- 企業（産業）特殊的人的資本 (Firm (Industry) specific human capital)：職業訓練で蓄積した技能など

諸外国のインターンシップは、数か月間特定の企業や職業に就くという比較的長期的なものが多いため、一種の職業訓練 (job training) としてとらえることができる。このような職業訓練を通じて、企業特殊的人的資本を蓄積することができるだろう。すると、インターンシップ経験者のほうがより高い人的資本を持つため、生産性や賃金も高くなるだろう。

一方、日本のインターンシップは短期的なものが多く、技能を養成するための職業経験というより、企業認識、業界認識を深めるという側面が強い。つまり、ほとんどのインターンシップでは、企業特殊的人的資本を蓄積することは困難だろう。

だが、インターンシップの場で得られる業界の情報などは、一般的人的資本あるいは産業特殊的人的資本とみなすことができるだろう。このような人的資本も生産性に貢献する一要因である。

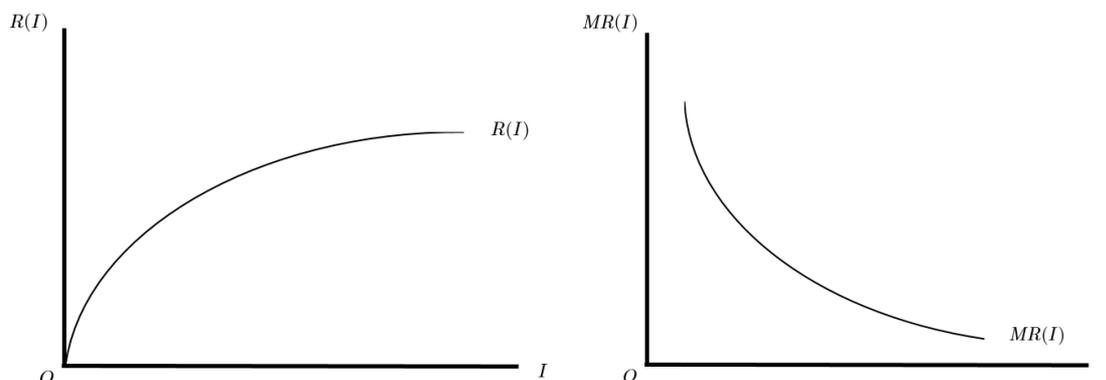
教育経済学の分野では、限界収益率が限界費用（利子率）に等しいところにおいて最適教育年数が決まるという意味決定が理論づけられている。ここでは同じようなフレームワークで考えることにする。

まずインターンシップの収益について考える。インターンシップで得られる情報は業界共通なものとする。二社目のインターンシップに参加したときに得られるものは、既に一社目のインターンシップで入手済みという可能性がある。参加したインターンシップの数が増加すると、人的資本が蓄積されるが、その効果は次第に小さくなると考えてよいだろう。即ち、人的資本 H はインターンシップ経験数 I については凹関数で、インターンシップの限界収益 $MR(I)$ は逓減する。

$$H = R(I), \quad R'(I) > 0, \quad MR(I) \equiv R''(I) < 0 \quad (5.1)$$

インターンシップ経験の収益と限界収益は以下の図 5.1 で示す。

図5.1 インターンシップの収益と限界収益



また、インターンシップに参加するためには、費用を払わないといけない。その費用は次のように決まると仮定する。

$$C(I) = \begin{cases} 0 & (I = 0) \\ F + c(I) & (I > 0) \end{cases} \quad (5.2)$$

つまり、インターンシップに参加すると、参加の固定費用（e.g. 事前登録の準備）と、参加数によって変わる可変費用 $c(I)$ を払わないといけない。なお、限界費用 $MC(I)$ は一定とする。ただ、インターンシップに参加しない場合は費用を払う必要がない。

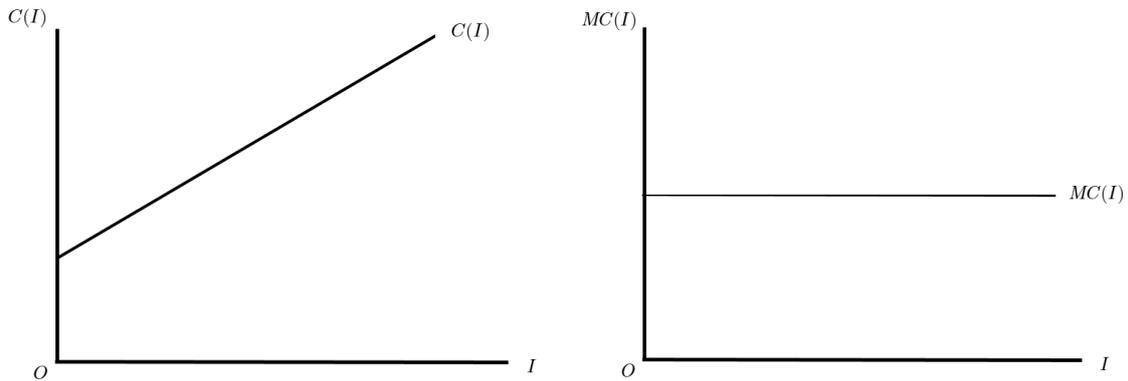
費用関数は次の図 5.2 で示す。

以上の図 5.1 と図 5.2 を組み合わせると、インターンシップ経験の最適値が限界収益と限界費用によって決まることがわかる。具体的には二通りの意思決定が考えられる。

$$I = \begin{cases} 0 & (C(I) > R(I) \text{ for all } I) \\ I^* \text{ such that } MR(I^*) = MC(I^*) & (\text{otherwise}) \end{cases} \quad (5.3)$$

あらゆる I において参加費用の方が収益を上回ると、端点解 $I = 0$ が最適解となる。

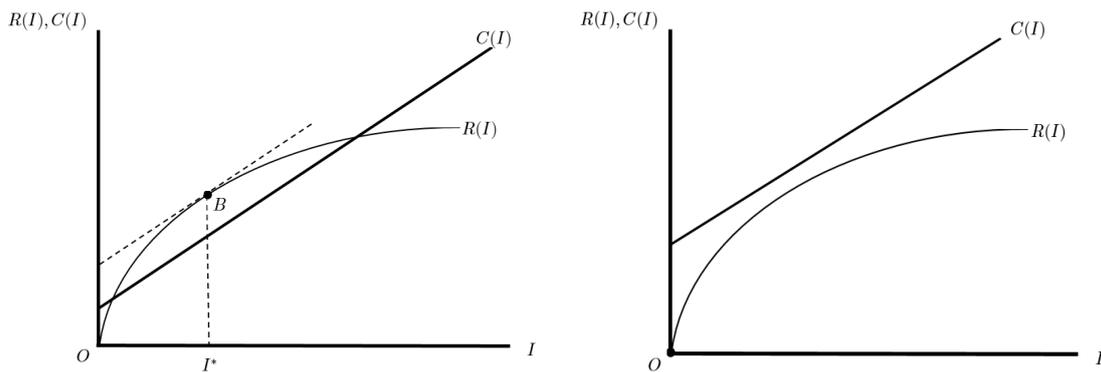
図5.2 インターンシップの費用と限界費用



それ以外のケースでは、 $MR(I^*) = MC(I^*)$ が成立するところで純収益（収益 - 費用）が最大化される。このときの I^* が最適インターンシップ参加社数である。

以下の図 5.3は最適解を示している。

図5.3 インターンシップの最適意思決定：内点解と端点解



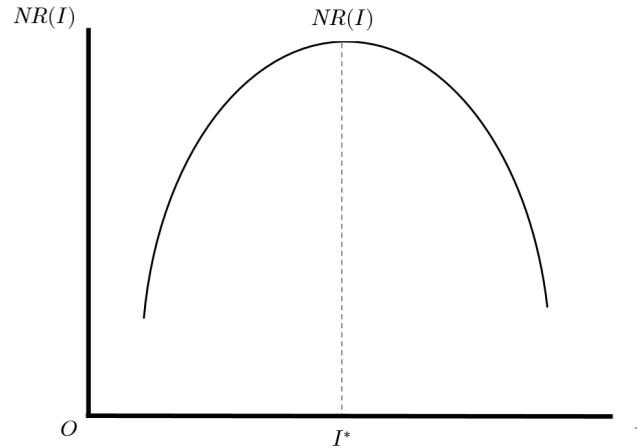
また、内点解の場合、インターンシップから得られる純収益 $NR(I) = R(I) - C(I)$ とインターンシップ参加社数 I との関係は次ページの図 5.4 が示したものである。

人的資本仮説を用いた分析によると、インターンシップに参加すると、正の純収益を得ることができる。とくに、比較静学分析をすると、以下の結論は明白だろう。他の変数を一定にすると、

- インターンシップの収益 $R(I)$ が高いと、最適参加社数 I^* が多くなる。
- 参加の可変費用 $c(I)$ （傾き）が高いと、インターンシップの最適参加社数 I^* が少なくなる。
- 参加の固定費用 F （切片）が高いと、最適参加社数 I^* が 0 になりやすい。

ただし、インターンシップ参加社数の最適値は、学生の内生的な意思決定によって決まるものであるため、ランダムなセレクションではない。これは後述する内生性の問題とかかわる。

図5.4 純収益とインターンシップ参加社数



5.1.2 シグナリング仮説

この小節では、シグナリングの視点からインターンシップの効果を見ていく。企業の意思決定で説明したスクリーニングと似ている概念だが、スクリーニングとは情報劣位者（ここでは企業）が情報優位者（ここでは学生）から情報を引き出す場合であって、シグナリングとは情報優位者（ここでは企業）が情報劣位者に情報を伝達することである。

インターンシップの場合では、企業の情報を引き出し、仕事または業界に対する認識を深めることができるが、その情報が生産性に貢献するような「人的資本」と呼べるかどうかは疑問である。

一方、人的資本仮説の反面として、労働経済学ではシグナリング・モデルというものが議論されている (Spence, 1973)。今、教育水準の代わりにインターンシップ経験が学生の能力のシグナル (signal) となることを想定する。

今、学生は自分の生産性に関する情報を正確に把握しているが、企業は学生一人ひとりの情報（能力 θ ）を正しく知ることができないとする。また、企業の情報は説明会などで公開済みなので共有知識であるとする。学生は、自分の生産性を企業に知ってもらうために、インターンシップに参加し、「参加したインターンシップ数」をシグナルとして企業に伝達したいという状況を設定する。

シグナリング仮説の前提として、シグナルの取得費用は、高い能力 θ_H の学生と低い能力 θ_L の学生とで異なることが必要である。企業の内定出しや賃金設定が、学生個人の「参加したインターンシップ数」に依存して増加関数的に決定されるとき、ある条件の下で*1、能力が低い学生がインターンシップに参加せず、能力が高い学生のみインターンシップに参加する*2。この場合、インターンシップ情報が能力の情報を正しく反映し、インターンシップ経験は生産性と正の相関関係となる。

*1 参加制約と誘因両立制約である。

*2 このことは、人的資本仮説においても同じように想定できる。つまり、上述した人的資本仮説で、費用が能力の関数となる場合もある。つまり、人的資本仮説とシグナリング仮説は完全に排他的な仮説ではなく、組み合わせることによってモデルの説明力が増すこともある。

一方、一部の先行研究では、インターンシップ経験が学生能力の負のシグナル (negative signal) となり得ることが指摘されている (Cerulli-Harms,2017; Gibbons et al.,2005). そのような場合、インターンシップ経験者の雇用が抑制される可能性がある。ただし、このことが指摘されるのは、諸外国では臨時の仕事としてインターンシップに参加するケースがあるからだ。そのような場合、就職 (direct-hire jobs finding) に失敗したと思われ、「能力が低い」とのレッテルを貼られる可能性が高い。日本では、インターンシップは一般的に在学中に参加するものであるため、その場でのパフォーマンスに失敗したことなどを除いて、インターンシップ経験が負のシグナルとなることは考えにくいだろう。

シグナリング仮説を想定すると、インターンシップ経験と生産性または入職後のパフォーマンスの相関関係は、「インターンシップに参加できた人は潜在的な生産性が高い人」ということに過ぎず、人的資本仮説が示唆するような、「インターンシップに参加したから生産性が上がった」という因果関係ではなくなる。しかし、シグナルとしてのインターンシップは、労働市場の逆選択を緩和し、情報の非対称性から生まれた厚生損失を減少させることができるといった点から、評価すべきメカニズムとっていいであろう。

5.1.3 ジョブマッチング仮説

上述したシグナリング仮説では、能力 (生産性) は学生の私的情報とされてきたが、現実の場合、企業と学生双方とも生産性について完全な情報をもっておらず、生産性について学習 (learning) していかなければならない状況が多い。

Jovanovic(1979) のジョブマッチング理論は、労働者の特定の仕事における生産性が事前的 (ex ante) にわからないが、勤務年数の増加により正確にわかってくることを前提に、勤務年数と賃金の関係や、離職のメカニズムを説明している。インターンシップの参加も、学生が自分の生産性について学習する期間としてとらえることができる。

今、学生 i が企業 j で働く場合の生産性を、次の単調増加関数で表すことにしよう。

$$Y_{ij} = F(\theta_i, \eta_j, M_{ij}) \quad (5.4)$$

- θ_i : 個人 i の要因
- η_j : 企業 j の要因
- M_{ij} : 個人 i と企業 j のマッチングの質、 θ_i と η_j とは独立

ここで、個人 i の要因 θ_i と企業 j の要因 η_j は、双方にとって共有知識であることを仮定する。一方、マッチングの質 M_{ij} は、双方にとって事前的にわからず、経験財の性格を持っているとする。学生は特定の企業 j で経験を積むことによって、マッチングの質を学習することができる。具体的には、インターンシップの参加を通じて、その場でのパフォーマンスを参考に、企業とのマッチングの質を推測することができる。例えば、以下のような設定をする。

$$M_{ij} = \begin{cases} M_G & (i \text{ and } j \text{ are Good Matching}) \\ M_B & (i \text{ and } j \text{ are Bad Matching}) \end{cases} \quad (5.5)$$

ただし、 $M_G > M_B$ とする。そして、インターンシップ参加者は M_{ij} を観測できないが、以下の情報について知っているとする。

- 良いマッチングの企業で、インターンシップの出来が良い確率は $Pr(H|M_G) = p_1$, 失敗する確率は $Pr(L|M_G) = 1 - p_1$ である.
- 悪いマッチングの企業で、インターンシップの出来が良い確率は $Pr(H|M_B) = p_0$, 失敗する確率は $Pr(L|M_B) = 1 - p_0$ である. ただし, $p_1 > p_0$ とする.
- 良いマッチングの企業の割合は $q \in (0, 1)$ である.

このとき、インターンシップに参加せずに入社する場合、いかなる個人 i も、企業要因 η_j が一番高い企業を選ぶのが合理的である。実際、大手企業が人気であるのはこのことがあるからだろう。またこのとき、良いマッチングの企業に入社する確率は q である。

一方、インターンシップに参加した場合、出来が良かった企業に絞るという戦略がある。この場合、ベイズの定理を使うと、良いマッチングの企業に入社する条件付き確率（事後確率）が求められる。

$$Pr(M_G|H) = \frac{Pr(H|M_G)Pr(M_G)}{Pr(H)} = \frac{p_1}{p_1q + p_0(1-q)}q > q \quad (5.6)$$

ただし、最後の不等式は $p_1 > p_0$ からである。この場合、良いマッチングの企業に入社する（条件付き）確率は q より大きくなる。そして、以下の二つの条件が成り立っているとすると、インターンシップに参加した場合、学生の（純）期待効用が上昇する可能性がある。

1. 企業要因 η_j が一番高い企業 j のインターンシップに参加し、出来が良かった
2. インターンシップの参加費用はさほど大きくない

インターンシップで経験を積み、特定の企業での成果を観察することによって、入社する前にマッチングの良い企業を選出することができ、離職を抑制する効果がある可能性がある。数多くの企業で仕事を経験し、情報を更新していくというプロセスは、Jovanovic(1979)の「ジョブマッチング理論」(job-matching theory)や、Johnson(1978)の「ジョブショッピング理論」(job-shopping theory)のアイデアをインターンシップに応用したものといえよう。

5.1.4 まとめ

以上の仮説では、インターンシップ参加経験と労働市場アウトカムとの間に正の相関が結論付けられている。これらの仮説を検証するためには、まずインターンシップ経験と就職の成果の相関関係を確認するべきである。だが、就職の成果とインターンシップ経験はいずれも個人能力と相関しているため、現実では個人の能力が欠落変数となると、インターンシップ経験が内生変数となり、因果関係が識別できなくなる。

幸いこのモデルでは、直接参加費用 F を動かすような変数を操作変数とすれば一致推定ができる可能性が示唆されている。例えば、移動コストはその例であろう。

操作変数のイメージは以下の図 5.6 で示されている。

移動コストは、理論分析で述べた参加費用に当たる項目なので、移動コストが高いほどインターンシップに参加する確率が低く、また参加社数も少なくなると予想される。一方、除外制約は、移動コストは外生的に決まるものであり、個人の能力などの要因とは無関係であるとの仮定に基づいている。

図5.5 内生性

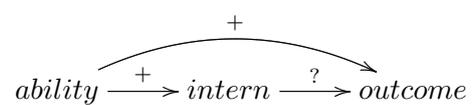
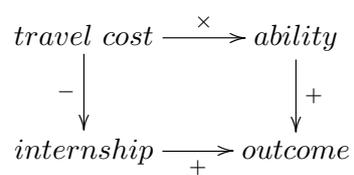


図5.6 操作変数のイメージ



また，第6章「考察」では操作変数の妥当性について詳しく議論する．

5.2 実証分析

5.2.1 データ

学生調査の詳細は以下の通りである。

1. 調査名：2019年卒（大学生・大学院生）の就職活動振り返り調査
2. 調査目的：就職に関する学生の活動実態を把握すること
3. 調査対象：民間企業を対象に就職活動を行った全国の大学4年生・大学院2年生
4. 調査期間：2018年12月28日～2019年1月21日
5. 集計人数：2,030人

学生調査データの基本統計量は以下である。

表5.1 学生調査データの記述統計

変数	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
インターン参加ダミー <i>Dintern</i>	1,796	0.59	0.49	0	1
インターン参加社数 <i>numintern</i>	1,058	5.21	5.97	1	54
第一志望ダミー <i>Dfirst</i>	1,796	0.45	0.50	0	1
五月内定ダミー <i>May</i>	1,796	0.42	0.50	0	1
十二月内定ダミー <i>Dec</i>	1,796	0.84	0.36	0	1
内定取得数 <i>offerum</i>	1,796	2.06	2.04	0	20
内定満足度 <i>satisfy</i>	1,606	1.88	0.82	1	5
内定取得月 <i>offmon</i>	1,515	5.95	2.36	1	12
就職活動期間（月） <i>months</i>	1,624	6.36	3.85	1	27
就職活動チャンネル数 <i>event</i>	1,796	7.57	4.61	1	18
情報収集チャンネル数 <i>search</i>	1,796	4.67	3.40	1	21
採用方法チャンネル数 <i>recruit</i>	1,796	2.12	1.56	1	10
理系ダミー <i>science</i>	1,796	0.26	0.44	0	1
男性ダミー <i>male</i>	1,796	0.34	0.48	0	1
年齢 <i>age</i>	1,796	22.09	0.84	21	30
偏差値 <i>score</i>	1,756	60.72	8.55	26	82
就職ダミー <i>job</i>	1,796	0.95	0.23	0	1
距離（km） <i>distance</i>	1,763	152.54	231.84	1.5	1334.9
最大時間（分） <i>timemax</i>	1,763	166.00	182.14	22	1035
最小時間（分） <i>timemin</i>	1,763	98.24	78.59	17	1222
最大費用（円） <i>costmax</i>	1,763	4911.24	8101.40	165	44327
最小費用（円） <i>costmin</i>	1,763	3034.62	5406.49	133	43140

偏差値の分布をみると、データの分布は特定の集団に偏ることなく正規分布に近い状況であり、また距離の分布をみると、都市圏またはその近くに分布が集中している傾向にあるが、日本の人口の地理的構造と一致している。よって、個人属性についてはランダムに抽出されているといえよう。

図5.7 偏差値と年齢の分布

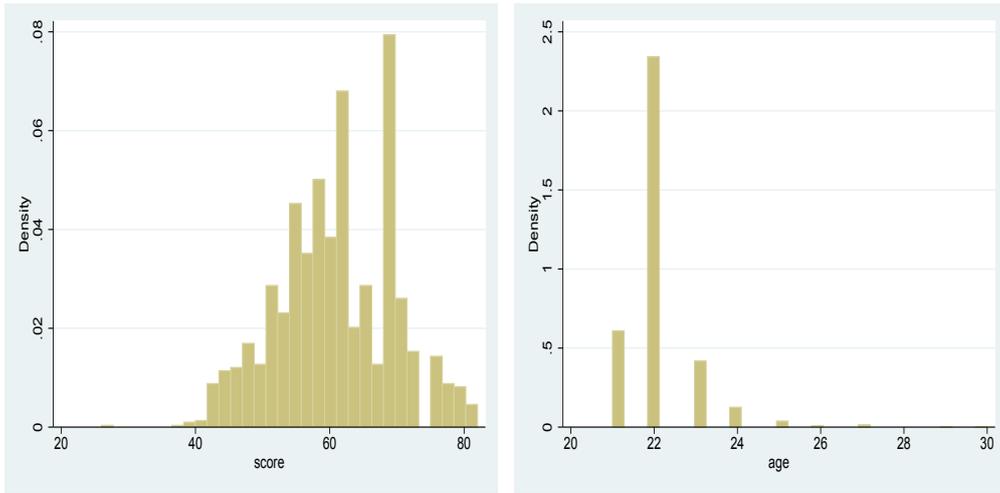
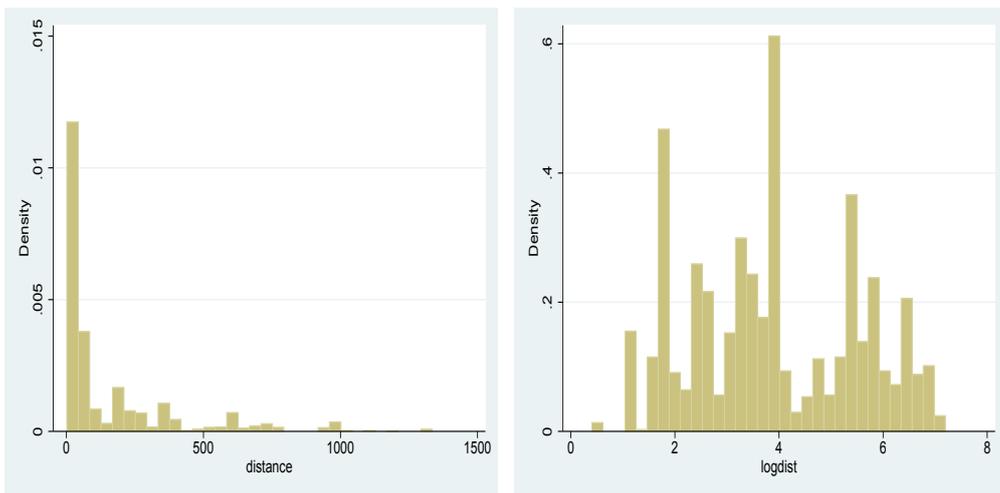
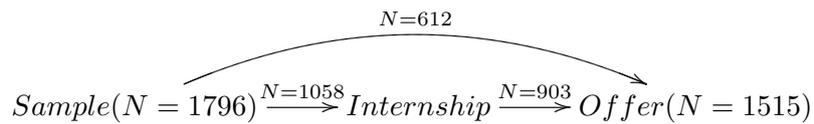


図5.8 距離と対数距離の分布



次に、内定を取得するまでの経路を次の図 5.9で見ていこう。

図5.9 内定までの経路



全サンプル 1,796 人のうち、1,058 人 (58.9%) がインターンシップを経験し、残り 738 人 (41.1%) がインターンシップに参加しなかった。経験者のうち、内定を取得したのが 903 人 (取得率 85.3%) で、未経験者のうち、内定を取得したのが 612 人 (取得率 82.9%) である。

次に、インターンシップ経験者と未経験者の基本統計量を見ていこう。

表5.2 インターンシップ経験者と未経験者に関する記述統計

変数	Interns (N=1058) 平均 (標準偏差)	Non-Interns (N=738) 平均 (標準偏差)
Individual Characteristics		
年齢 <i>age</i>	22.05 (0.81)	22.13 (0.89)
理系ダミー <i>science</i>	0.28 (0.45)	0.24 (0.42)
男性ダミー <i>male</i>	0.30 (0.46)	0.41 (0.49)
偏差値 <i>score</i>	61.20 (8.37)	60.02 (8.75)
就職ダミー <i>job</i>	0.96 (0.20)	0.93 (0.25)
Effort of Job Searching		
就職活動チャンネル数 <i>event</i>	8.91 (4.47)	5.65 (4.11)
情報収集チャンネル数 <i>search</i>	5.41 (3.48)	3.61 (2.99)
採用方法チャンネル数 <i>recruit</i>	2.39 (1.67)	1.74 (1.31)
Cost of Internship		
距離 <i>distance</i>	144.06 (228.47)	164.99 (236.32)
最大時間 <i>timemax</i>	156.89 (177.20)	179.37 (188.49)
最小時間 <i>timemin</i>	94.90 (81.46)	103.16 (73.96)
最大費用 <i>costmax</i>	4680.24 (8054.59)	5250.63 (8163.49)
最小費用 <i>costmin</i>	2892.09 (5381.11)	3244.02 (5440.55)

上の表 5.2 から得られる情報は以下である。

1. 性別以外に、インターンシップの経験者と未経験者とで、個人属性に大差がない。
2. インターンシップの経験者と未経験者とで、就職活動の努力の度合いは大きく異なる。
3. インターンシップの経験者のほうが、インターンシップの参加コストが比較的到低い。

ただし、両グループの平均値の差は統計的に有意かどうかは、t 検定 (t test) などを行わなくてはならない。その結果については分析結果の小節で述べることにする。

5.2.2 モデル

学生調査の部では、ベースとして以下の計量モデルを考える。

$$Y_i = \alpha + \beta T_i + \gamma \mathbf{X}_i + U_i \quad (5.7)$$

- $Y_i \in \{Dfirst, satisfy, May, Dec, offernum, offmonth, months\}$: 就職活動の成果
- $T_i \in \{Dintern, numintern\}$: インターンシップ経験の指標
- \mathbf{X}_i : 就職努力, 個人属性などのコントロール変数ベクトル
- U_i : 誤差項

被説明変数 : Y_i

1. 第一志望ダミー $Dfirst$: 内定企業が第一志望群に所属する場合に 1, その他の場合に 0 をとるダミー変数
2. 内定満足度 $satisfy$: 「非常に満足」の場合に 1, 「非常に不満」の場合に 5 をとる五段階評価の変数
3. 五月内定ダミー May : 五月までに内定を取得した場合に 1, その他の場合に 0 をとるダミー変数
4. 十二月内定ダミー Dec : 十二月までに内定を取得した場合に 1, その他の場合に 0 をとるダミー変数
5. 内定取得企業数 $offernum$: 2018 年 12 月時点に取得した内定の数
6. 内定取得月 $offmonth$: 初内定を取得した月
7. 就職活動期間 $months$: 就職活動に費やした期間 (月)

処置変数 : T_i

1. インターンシップ経験有無 $Dintern$: インターンシップに参加した場合に 1, その他の場合に 0 をとるダミー変数
2. インターンシップ参加社数 $numintern$: 参加したインターンシップの企業数

このモデルで最も関心のあるものは、インターンシップ経験が就職活動の結果に与える効果であって、上の式 (5.7) の係数 β にあたる。この係数 β が有意に正であるならば、インターンシップ経験と就職活動の成果の間に正の相関関係が成り立っているといえる。しかし第 4 章で説明したように、観測できない交絡因子の存在により、相関関係にあるとしても因果関係であるとは断言できない。

たとえば次のような場合に、誤差項とインターンシップ経験に正の相関が存在し ($\text{Cov}(T_i, U_i) > 0$)、OLS 推定量 $\hat{\beta}_{OLS}$ に上方バイアスがかかる。

- インターンシップは選考を要するため、インターンシップに参加できた学生、もしくは多く参加した学生のほうが、そもそも (観測不能な) 能力が高い。
- インターンシップは正式な就職活動よりも早めに実施されるため、参加者はそもそも就職意欲が高く、就職活動を早めに開始し、または多くチャレンジした学生たちである。

ほとんど能力が高い学生、あるいは就職意欲が高い学生がインターンシップに参加しているとすると、たと $\hat{\beta}_{OLS}$ であり正の相関関係にあるとしても、それは能力または就職意欲といった隠れた交絡因子による見せかけの相関であり、因果関係を意味していない。つまり、インターンシップ経験という変数は内生変数となり、その効果は過大評価される。

根本的な問題点は、インターンシップ参加という処置がランダムに振り分けられたわけではなく、学生の自己選択の結果であるため、単なる最小二乗推定量ではバイアスが生じてしまうことである。学生調査の部では、このような問題点に対処するために、操作変数を用いて推定を進めることにする。

具体的に想定する操作変数の候補は以下の五つである。

- 距離 $distance$: 所属する教育機関（大学）が西日本であれば、大学から大阪駅の距離。所属する教育機関（大学）が東日本であれば、大学から東京駅の距離
- 最小時間 $timemin$: 上述した距離に対応する最小移動時間（空路、新幹線、特急電車などに対応する）
- 最大時間 $timemax$: 上述した距離に対応する最大移動時間（バス、普通列車などに対応する）
- 最小費用 $costmin$: 上述した距離に対応する最小移動費用（バス、普通列車などに対応する）
- 最大費用 $costmax$: 上述した距離に対応する最大移動費用（空路、新幹線、特急電車などに対応する）

これらの変数は、いずれもインターンシップ参加の費用にあたる外生的な制約で、インターンシップの経験有無または参加社数に影響を与えるが、誤差項とは相関しないと仮定する。即ち、距離を操作変数の例にすると、以下の操作変数の二条件を満たすと仮定する。

1. 相関条件 (Instrument Relevance) : 操作変数は説明変数と相関を持つ $Cov(T, distance) \neq 0$
2. 除外制約 (Exclusion Restriction) : 操作変数は（他の共変量で条件付けた）とき誤差項と相関を持たない $Cov(U, distance) = 0$

後者を統計的に検定することは難しいが、次の「考察」の章ではこれらの操作変数の妥当性について論じる。

内生変数はインターンシップ経験の一つであると想定しているため、操作変数を一つだけ使用する丁度識別 (exactly identified) の場合、操作変数推定量 (IV estimator) も二段階最小二乗法推定量 (2SLS estimator) も同値だが、多数の操作変数を使用する過剰識別 (over identified) の場合、以下の二段階最小二乗法を用いる。

$$T_i = \pi_0 + \pi_1 Z_i + \pi \mathbf{X}_i + \varepsilon_i \quad (5.8)$$

$$Y_i = \phi_0 + \phi_1 \hat{T}_i + \phi \mathbf{X}_i + \eta_i \quad (5.9)$$

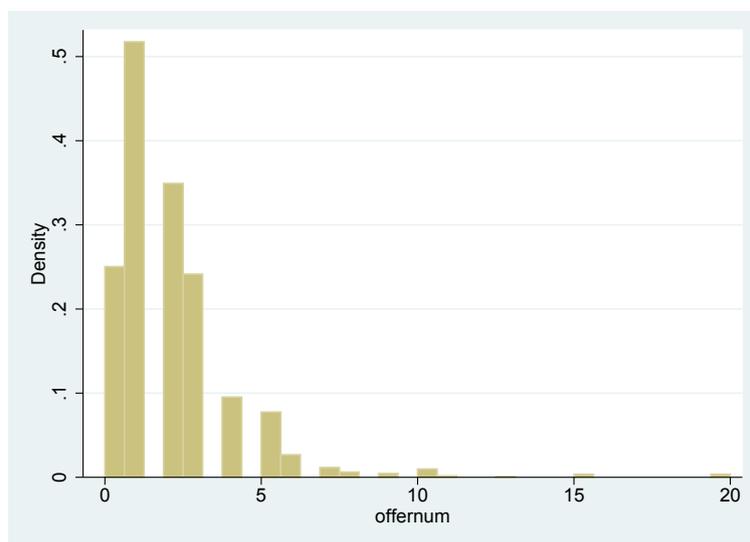
ただし、 Z_i は操作変数、 \hat{T}_i は誘導形（一段階目）の OLS 推定で得られた T_i の予測値である。

また企業調査の部と同じく、被説明変数が二値変数の場合、線形確率モデルを使用し、プロビットモデルで結果の頑健性をチェックする。また被説明変数が順序付きの離散変数 (e.g. 五段階評価の変数) である場合、順序ロジットモデルを使う。

さらに、内定取得数を被説明変数とするモデルでは、 $Y_i \geq 0$ という制約がある。下の図 5.10 で示した

ように、内定取得数が0である学生がおり、下方打ち切りデータとなっている。この場合、最小二乗法で推定した後、トービットモデル (Tobit Model) で結果の頑健性を確認する。

図5.10 内定取得数：打ち切りデータ



次の小節では、学生調査の部の推定結果を見ていこう。

5.2.3 分析結果

第一段階の推定

まず、操作変数を用いた第一段階（誘導形）の推定結果を表 7.6から見ていこう。多くの先行研究では、インターンシップ参加経験は、学習能力や就職意欲といった個人属性に関係していると結論付けている。本研究では学習能力の代理変数として所属大学の偏差値、就職意欲の代理変数として就職活動の参加数を用いていると同時に、年齢や性別、文理区分、居住地距離といった個人属性の影響を考慮に入れている。

対数化された操作変数を使用した第一段階の結果は、Appendix C の表 7.6で示されている。この結果が示しているように、個人の属性（偏差値や年齢など）も、就職意欲（採用イベント参加数など）も、インターンシップ経験の決定要因となっている。即ち、単回帰モデルでは、これらの変数が欠落変数となり、単回帰推定量は不偏推定量ではなくなってしまう。よって、インターンシップの効果を識別するためには、これらの変数をコントロール変数としてモデルに組み込み、重回帰モデルを構築しなくてはならない。

またモデル (1) では、住地から主要都市圏（東京、大阪）までの距離が1% 増えると、インターンシップに参加する確率が1.7% 低くなる。一方、参加社数の決定要因を見たところ、表 7.7が示したように、距離が1% 増えると、インターンシップの参加社数が0.4 社減ることがわかった。他の費用要因 (e.g. 時間、交通費) についても、有意に負の相関関係が得られている。

ただし、表 7.6と表 7.7のモデル (7) ですべての操作変数を入れると、標準誤差が大きくなり、符号が

逆転するといった問題が起きた。乗車費用、乗車時間は距離の線形関数であることが多いので、これは多重共線性による典型的な問題とっていいだろう。

一方、操作変数を対数化せずに第一段階を推定してみた結果、インターン参加ダミーに対して距離の効果が消え、インターンシップ参加社数に対して距離の効果が有意に負である。これは、インターンシップ参加ダミーを処置変数としたモデルで、距離を操作変数にしても弱相関の恐れがあることが示唆されている。一方、インターンシップ参加社数を処置変数としたモデルでは、距離は操作変数として機能する可能性が高い。

このことは次のように解釈できる。主要都市圏までの距離が長かろうと短かろうと、居住地でインターンシップを見つけることはさほど難しくないだろう。ただし、より多くのインターンシップを経験するためには、主要都市圏まで移動しなければ見つからない可能性がある。即ち、主要都市圏までの距離が遠い学生は、外生的な費用制約でインターンシップに多く参加できない、ということが考えられる。

以下では、七つの被説明変数に対して、インターンシップの効果を見ていこう。なお、以下では「対数距離 *logdist*」と操作変数としている。

第一志望獲得

表 7.10 が示しているのは、インターンシップ経験有無と第一志望獲得との関係である。単回帰モデルでは、インターンシップ経験者のほうが未経験者より第一志望の企業から内定を取得する確率が 9.6% と有意に高くなっている。この結果は、個人属性をコントロールしたモデル (3)、個人属性と就職努力をコントロールしたモデル (5) においても、係数のレベルはやや変わったが有意に正の効果を与えている。

(7) 列では対数距離を操作変数とした推定結果が示されている。操作変数を使うと推定の効率性が落ち、有意な結果が得られなかったのみならず、係数の符号が逆転し、絶対値が非常に大きくなっている。第一段階の推定で示したように、操作変数と内生変数の相関が弱い懸念があるが、操作変数推定量の符号がマイナスとなることから、OLS の推定結果に上方バイアスがかかっていることも垣間見える。

表 7.11 が示しているのは、インターンシップ参加社数と第一志望獲得との関係である。単回帰モデルでは、インターンシップを一社多く経験すると、第一志望の企業から内定を取得する確率が 0.6% と有意に高くなるのがわかる。そしてこの結果は、個人属性と就職努力をコントロールしても頑健である。ただし、モデル (7) で操作変数を使って推定すると、符号が逆転し、インターンシップ参加社数の効果がなくなった。これは、OLS 推定で得られたインターンシップの効果に上方バイアスがかかっていることを示唆してくれている。

内定満足度

表 7.12 が示しているのは、インターンシップ経験有無と内定満足度との関係である。ここでは、選択肢 1 が「非常に満足」なので、モデル (1)~(3) で係数が負になっていることは、インターンシップ経験者のほうが内定満足度が高いことを意味している。また、個人属性と就職努力をコントロールしても、有意に負の結果となり、ある程度頑健性のある結果となっている。また、表 7.13 でインターンシップ参加社数の効果を見ても同じことが言える。しかし、操作変数を使うと有意にポジティブな効果が消えてしまう。

五月内定

表 7.14が示しているのは、インターンシップ経験有無と五月内定ダミーとの関係である。重回帰モデルでは、インターンシップ経験者が未経験者より五月までに内定を取得する確率が 21% と有意に高いとの結果が得られている。ただ、操作変数推定では標準誤差が大きくなり、有意な効果が認められなくなった。また、処置変数をインターンシップ参加社数にした表 7.15においても、重回帰モデルではインターンシップに一社多く参加すると、五月までに内定を取得する確率が 1.6% と有意に高いとの結果が得られているが、操作変数推定では有意な効果が認められなくなった。

十二月内定

表 7.16 と表 7.17 が示しているのは、インターンシップと十二月内定ダミーとの関係である。すべてのモデルで、インターンシップの処置が十二月内定ダミーに有意な影響を与えない。これは、十二月という比較的遅い時期に、ほぼすべての学生が内定を取得しているため、インターンシップが効果を発揮しないからだと考えられる。

内定取得数

表 7.18 と表 7.19 が示しているのは、インターンシップと内定取得数との関係である。重回帰モデルの分析結果では、インターンシップ経験者が未経験者より内定取得数が 0.38 社有意に多いことがわかっている、また、インターンシップ参加社数の効果をみると、参加社数の限界効果はおよそ 0.05 社である。なお、内定取得数が 0 の個体も存在するため、トービットモデルで推定すると、予想どおり係数が OLS よりやや上昇している。

一方、操作変数を用いた推定結果を見ると、インターンシップ経験有無で評価する場合、係数のレベルが非常に大きくなっている。これは操作変数の問題に起因するものと考えられるため、次章で詳しく考察する。また、インターンシップ参加社数で評価する場合も、係数が有意かつ大きくなっている。

内定取得月

最後に、表 7.20 と表 7.21 が示しているのは、インターン参加と就職活動持続時間との関係である。この表に載せられた結果は、もはやインターンの効果を指しているのではなく、インターンの費用として解釈することができる。ここでは、インターンの参加者のほうが、またインターン参加社数が多い学生のほうが、就職活動の時期が長くなっている。

就職活動期間

最後に、インターンシップと就職活動期間との関係を見ていこう。ここで注意したいことは、インターンシップの実施が三年次の夏休みか冬休みに行われることが多いため、インターンシップを就職活動の始まりとして認識する参加者にとって、就職活動期間が長くなることであるは当然のことである。表 7.22と表 7.23では、インターンシップ経験者、また多く参加した学生の方が、就職活動期間が長くなることが示されている。ただし、上の項目で見たように、インターンシップ経験者は早めに内定を取得できるので、実質的な就職活動期間が短くなることが予想できる。この結果は、このような行動のタイミ

ングの違いを裏付けるものにほかならないのである。

5.2.4 頑健性の検証

学生調査の部の分析結果について、頑健性の検証 (robustness check) を行う。具体的には、以下の三点について議論する。

操作変数の選択

学生調査の部では、操作変数の候補として五つ挙げたが、これまでは「対数化された距離 *logdist*」を使う推定結果を紹介してきた。また、この項目では、「インターンシップの参加社数」を処置変数としたモデルに基づいて、他の操作変数を使って推定結果の変化に注目し、頑健性の検証を行う。

表 7.25 では、七つの被説明変数に分けて、異なる操作変数で推定した結果が示されている。

モデル (1) はこれまでの操作変数推定結果のまとめである。他のモデルでは、異なる操作変数を用いてみると、推定結果は必ずしも頑健なものではなく、符号が逆転したり有意性が変わったりすることも見られる。ただし、全体をまとめると、OLS の推定結果に比べて、依然として有意でないか符号が逆転する傾向にあるため、インターンシップの正の因果効果が認められないことは変わらないだろう。

推定モデルの選択

第 4 章で説明した人的資本仮説が予測するように、学生にとって最適なインターンシップの参加社数、その最適値を超えると便益が費用を下回って損をしてしまう。よって、インターンシップ参加社数の二乗項をモデルに入れて、限界効果の変化を見ることにしたい。

表 7.25 の OLS の推定結果を示している。一次項の係数が正、二乗項の符号が負ということは、インターンシップの効果は後に逡減するということを意味している。これは、情報の重複可能性を考慮した限界的に逡減する人的資本蓄積の影響か、限界的に逡増する参加費用に起因するものとして考えられるだろう。

また、前節の推定では、コントロール変数として就職努力の変数を入れている。しかし、行った就職活動の「種類の数」だけではなく、実際に接触した企業の数もコントロールすべきである。例えば、以下の候補が考えられる。

表5.3 他のコントロール変数

変数	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
エントリー社数 <i>entry</i>	872	30.86	31.46	1	300
エントリーシートを提出した社数 <i>es</i>	1,036	15.06	14.87	1	120
筆記試験を受けた社数 <i>test</i>	1,001	9.91	9.74	1	100
面接試験を受けた社数 <i>interview</i>	988	8.92	8.06	1	60
説明会参加社数 <i>seminar firm</i>	715	14.01	13.70	1	100

前節の推定でこれらの変数を入れなかった理由としては、サンプルサイズが小さくなり、推定結果に

影響を及ぼしかねないからである。よって、ここでは頑健性の検証として、これらのコントロール変数をモデルに入れた場合の OLS 推定量と 2SLS 推定量を見ていく。

表 7.26の結果を見る。最初の二列で係数を比較すると、サンプルサイズの影響で、係数の一部が統計的に有意でなくなるが（内定満足度、内定取得数）、係数の方向とレベルが変わっておらず、OLS の結果が比較的頑健であることがわかる。ただし、操作変数を用いて推定すると、符号が逆転したり、結果がやや不安定になる傾向がある。

推定手法の選択

共変数の数が多い場合、重回帰分析を発展させた手法として、傾向スコアマッチング (Propensity score matching) が Rosenbaum and Rubin(1983) によって紹介されている。ここでは傾向スコアマッチングを使って推定を行ってみた。注意したいことは、傾向スコアマッチングでも重回帰モデルとは情報量が同じく、観測できない共変量は考慮できない。

傾向スコアの分布は図 7.1で示されている。個人属性、就職努力、参加費用（距離）を共変量として傾向スコアをロジットモデルで回帰した結果、かなりの部分が重複しているため、重複条件（overlap condition）が満たされており、マッチングが応用しやすい状況となっている。

傾向スコアを用いて 1 対 1 マッチングした結果、表 7.27が示したように、処置群における平均処置効果 (ATT) は、重回帰モデルの推定値よりも小さくなっていることがわかる。これは、傾向スコアマッチングによって、過大評価をもたらすようなバイアスを一部除去できたといっている結果だろう。

第6章

考察 Discussion

以上の研究では、インターンシップというトリートメントを、「有無」の一次元変数または「日数、人数（社数）、内容」という多次元なもので評価し、その処置効果の識別に挑んだ。

その結果、企業調査の部では、企業属性や採用努力のコントロール変数を使い重回帰モデルを構築し、比較的頑健性のある結果が得られた。

一方、学生調査の部では、企業調査と同じように、個人属性と就職努力のコントロール変数を入れてモデルを構築した。さらに、学生個人の異質性を考慮し、観測不能な共変動の影響を除去するため、距離を操作変数として推定してみた。その結果、重回帰分析のパートでは有意かつ頑健的な結果を得たが、操作変数のパートでは、以下三つの問題が現れている。

- 推定係数の符号が予想と異なること
- 推定係数のレベルが予想を大きく上回ること
- 推定精度が低く、推定係数の標準誤差が大きくなっていること

これらの問題が起きる原因を探るためには、操作変数の性質に注目する必要がある。

理論的には、相関条件と除外制約を満たせば、操作変数推定量は一致推定量となるが、除外制約が満たされないと、つまり操作変数 Z と攪乱項 U と（少しでも）相関を持つと、操作変数推定量は一致性を持たなくなる。

また、以下の操作変数推定量の確率収束先に注目すると、除外制約が満たされないとき、操作変数と説明変数との相関が弱い ($Corr(Z, X)$ が小さい) と、操作変数推定量のバイアスが大きくなる。

$$\hat{\beta}_{IV} = \beta + \frac{Corr(Z, U)}{Corr(Z, X)} \cdot \frac{\sigma_U}{\sigma_X} \quad (6.1)$$

よって、本研究の操作変数推定で起きた問題は、除外制約の不在と、操作変数と説明変数との弱相関に起因するものである可能性がある。

- 除外制約

操作変数が攪乱項と相関を持つ場合、操作変数推定量が一致推定量ではなくなる。この条件自体は検定が難しいが、理論的に考えると、距離と相関してかつ就職活動のアウトカムに影響しそうな要因として、「人脈」「考え方」などが挙げられる。これらの変数が観測できないため、攪乱項に入ってしまう、

操作変数推定量にバイアスをもたらす可能性が存在する。

- 弱相関

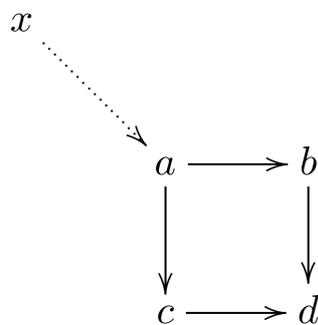
第一段階の推定で見てきたとおり、インターンシップ経験有無を処置変数とするとき、距離を操作変数として使うと弱相関の危険性がある。その結果、操作変数推定値が不安定なものになっている。

また、インターンシップの効果について理論上では期待できるが、前章の推定では因果効果が見つからなかった理由として、以下のような理論で解釈できる。

経済学の理論ではないが、Granovetter(1973)の「弱い紐帯の強さ」(strength of weak ties)という仮説がある。例として、親密な人よりも、あまり頻繁には会わない知人からの方が、転職に役立つ情報を得られる確率が高いという研究結果がある(Granovetter, 1973)。インターンシップという就職活動についても同じだろう。インターンシップに参加するたびに初対面の学生と出会い、その場が情報交換の場となることもありうる。とくに、異なるクラスター(e.g. 大学)の間に、互いにとって新しい情報が行き来することもあり得る。そしてインターンシップ参加者はまさにその橋渡し(bridge)である。

以下の図6.1で示したように、個人 a, b, c, d は同じクラスターに所属するので、強い紐帯(実線)で結ばれる。ただし、そのクラスター内の情報は更新されることもなく、外に伝達することもない。ここで、他のクラスターに所属する個人 x から個人 a へと新しい情報が弱い紐帯を通じて伝達してきた場合、個人 b, c, d もその情報を入手することができる。もちろん、 a から x へという逆のパターンもあり得る。

図6.1 弱い紐帯の強さ



経済学の言葉で言うと、インターンシップは参加者そのひとを対象とするが、その場で得られた情報は参加しなかった学生まで伝達することができるので、インターンシップの一種の「正の外部効果」とみなすこともできる。よって、インターンシップに参加しなかった学生も、他の参加者からインターンシップの恩恵を享受することができる可能性があり、そのためインターンシップの効果がクロスセクションデータで識別できなくなると考えられる。

第7章

結論 Conclusion

結論の章では、本研究で得られた成果をまとめ、今後の日本のインターンシップのあり方について建設的な提言をする。

先行研究ではインターンシップの効果が十分に議論されていないといった状況を鑑みて、本研究では、日本におけるインターンシップの効果を、採用者（企業）視点と被用者（学生）視点の二側面から実証分析を行った。

分析の結果、採用者視点（企業側）では、インターンシップによる以下の効果が期待される。

- インターンシップの受入人数を拡大すると、採用目標が達成しやすい。
- インターンシップの受入人数を拡大すると、採用の質的満足度が高くなる。

また、被用者視点（学生側）では、インターンシップによる以下の効果が期待される。

- インターンシップに参加すると、第一志望獲得確率、内定への満足度、内定取得数が上昇し、就職活動を早めに終了させる確率が高い。
- インターンシップにより多く参加すると、第一志望獲得確率、内定取得数が上昇し、就職活動を早めに終了させる確率が高い。ただし、操作変数を用いて推定すると効果が見つからない。

インターンシップというものは、欧米を起源とし、100年以上の長い歴史と、各国の事情に適合した様々な方式を有している。とくに欧米では、長期的に実施されることが多く、特定の企業や業界に特化した職業訓練の側面が強い。ただし日本では、インターンシップの歴史が浅いもので、まだ試行錯誤の途中であることは明らかである。実施方法は様々だが、主要な種類として短期インターンシップがあり、そのうち「One-Day インターンシップ」が大半を占めている。いわば、日本のインターンシップは職業訓練の場として成り立っているものではなく、あくまで学生の就業体験の場、企業と学生の相互認識の場として機能しているのである。

一部の議論では、欧米のインターンシップを見習って、長期インターンシップを日本に浸透させるという意見もある。しかし、インターンシップの実施率が高いが、学生の参加率が低いという非対称的な状況と、インターンシップが企業と学生双方に正の効果をもたらすという本研究の結果を踏まえて、今後日本のインターンシップのあり方について、「短期的インターンシップを中心とした現状を保持するが、官民学連携を強化し、インターンシップのカバーできる範囲を拡大する」ことを筆者は提言する。

参考文献 References

- [1] 亀野淳 (2019) 「インターンシップやアルバイトと就職活動との関連についての大学生アンケート調査結果」, 『北海道大学大学院教育学研究員紀要』, 2019年6月第134号, 131-143頁.
- [2] 古閑博美 (2015) 『インターンシップ<第二版>—キャリア形成に資する就業体験—』, 学文社.
- [3] 小杉礼子 (2009) 『若者の働きかた』, ミネルヴァ書房.
- [4] 佐口和郎 (2018) 『雇用システム論』, 有斐閣.
- [5] 寺田盛紀 (2000) 『ドイツの職業教育・労働教育—インターンシップ教育の1つの源流—』, 大学教育出版.
- [6] 福井康貴 (2016) 『歴史のなかの大卒労働市場：就職・採用の経済社会学』, 勁草書房.
- [7] 三浦一秋 (2016) 「インターンシップの教育効果についての分析:—学習意欲向上効果と就業意識向上効果の観点から—」, 『インターンシップ研究年報』, 2016年19巻0号, 1-10頁.
- [8] リクルート就職みらい研究所 (2018) 『就職白書 2018』
- [9] リクルート就職みらい研究所 (2019) 『就職白書 2019』
- [10] OECD (2010) 『日本の若者と雇用— OECD 若年者雇用レビュー：日本』, 明石書店.
- [11] Acemoglu, D., Pischke, J. (1998). “Why Do Firms Train? Theory and Evidence,” *The Quarterly Journal of Economics*, 113 (1), pp.79-119.
- [12] Akerlof, G. (1970). “The Market for ‘Lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism,” *The Quarterly Journal of Economics*, 84 (3), pp.488-500.
- [13] Baert, S. et al. (2019), “Student Internships and Employment Opportunities after Graduation: A Field Experiment,” *IZA Institute of Labor Economics Discussion Paper Series*, No.12183.
- [14] Becker, G. (1993). “Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education,” third edition, Chicago: National Bureau of Economic Research.
- [15] Beebe, A. et al. (2009), “Job satisfaction in public relations internship,” *Public Relations Review*, pp.156-158.
- [16] Callanan, G., Benzing, C. (2004). “Assessing the role of internships in the career-oriented employment of graduating college students,” *Education + Training*, 46 (2), pp.82-89.
- [17] Cerulli-Harms, A. (2017). “Generation Internship: The Impact of Internships on Early Labour Market Performance,” *IZA Institute of Labor Economics Discussion Paper Series*, No.11163.

- [18] **Chen, C.** (2011). “A study of the effects of internship experiences on the behavioural intentions of college students majoring in leisure management in Taiwan,” *Journal of Hospitality, Leisure, Sports and Tourism Education*, 10 (2), pp.61–73.
- [19] **Cook, S. et al.** (2004). “The Perception of Internships: A Longitudinal Case Study,” *The Journal of Education for Business*, 79 (3), pp.179–185.
- [20] **Crain, A.** (2016). “Understanding the Impact of Unpaid インターン有無 ships on College Student Career Development and Employment Outcomes,” Nace Foundation.
- [21] **Gault, J. et al.** (2000). “Undergraduate Business Internships and Career Success: Are They Related?,” *Journal of Marketing Education*, 22 (1), pp.45–53.
- [22] **Gault, J. et al.** (2010). “Effects of Business Internships on Job Marketability: the Employers’ Perspective,” *Education + Training*, 52 (1), pp.76–88.
- [23] **Gibbons, R. et al.** (2005). “Comparative Advantage, Learning, and Sectoral Wage Determination,” *Journal of Labor Economics*, 23 (4), pp.681–723.
- [24] **Granovetter, M.** (1973). “The Strength of Weak Ties,” *American Journal of Sociology*, 78 (6), pp.1360–1380.
- [25] **Higgins, N., Pinedo, L.** (2018). “Interns and outcomes: Just how effective are internships as a bridge to stable employment,” Working Paper Series No.241, International Labour Organization.
- [26] **Holford, A.** (2017). “Access to and Returns from Unpaid Graduate Internships,” *IZA Institute of Labor Economics Discussion Paper Series*, No.10845.
- [27] **Johnson, W.** (1978). “A Theory of Job Shopping,” *The Quarterly Journal of Economics*, 92 (2), pp.261–278.
- [28] **Jose, G. et al.** (2013). “Assessing the impact of mandatory internships on employability of recent college graduates in Mexico,” *American Society for Engineering Education*.
- [29] **Jovanovic, B.** (1979). “Job Matching and the Theory of Turnover,” *Journal of Political Economy*, 87 (5), pp.972–990.
- [30] **Jovanovic, B., Nyarko, Y.** (1999). “Stepping-stone Mobility,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 46, pp.289–325.
- [31] **Klein, M., Weiss, F.** (2011). “Is Forcing Them Worth the Effort? Benefits of Mandatory Internships For Graduates From Diverse Family Backgrounds at Labour Market Entry,” *Studies in Higher Education*, 36 (8), pp.969–987.
- [32] **Mincer, J.** (1962). “On-the-Job Training: Costs, Returns, and Some Implications,” *Journal of Political Economy*, 70 (5), pp.50–79.
- [33] **Neumark, D., Rothstein, D.** (2005). “Do School-to-work Programs Help the “forgotten Half”?,” Working Paper No.11636, National Bureau of Economic Research.
- [34] **Nunley, J. et al.** (2016). “College Major, Internship Experience, and Employment Opportunities: Estimates from a Résumé Audit,” *Labour Economics*, 38, pp.37–46.
- [35] **Packer III, E.T. et al.** (2016). “The Differential Effects of Internship Participation on End-

- of-Fourth-Year GPA by Demographic and Institutional Characteristics,” *Journal of College Student Development*, 57 (1), pp.104–109.
- [36] **Pasewark, W. et al.** (1989). “An Empirical Examination of the Effect of Previous Internship Experience on Interviewing Success,” *Journal of Accounting Education*, 7 (1), pp.25–39.
- [37] **Rigsby, J., Addy, N.** (2013). “An Examination Of Internships And Job Opportunities,” *The Journal of Applied Business Research*, 29 (4), pp.1131–1144.
- [38] **Swanson, S., Tomkovick, C.** (2011). “Perspectives from Marketing Internship Providers,” *Marketing Education Review*, 21 (2), pp.163–176.
- [39] **Saniter, N., Siedler, T.** (2014). “Door Opener or Waste of Time? The Effects of Student Internships on Labor Market Outcomes,” *IZA Institute of Labor Economics Discussion Paper Series*, No.8141.
- [40] **Saout, R., Coudin, E.** (2015). “How do internships improve student major choices and early labor market outcomes?,” INSEE-CREST.
- [41] **Spence, M.** (1973). “Job Market Signaling,” *The Quarterly Journal of Economics*, 87 (3), pp.355–374.
- [42] **Stigler, G.** (1962). “Information in the Labor Market,” *Journal of Political Economy*, 70 (5), pp.94–105.
- [43] **Verhaest, D., Baert, S.** (2017). “The effects of workplace learning in higher education on employment and match quality: is there an early-career trade-off?,” *Empirical Economics*, 55, pp.1229–1270.
- [44] **Weiss, F. et al.** (2014). “The effects of work experience during higher education on labour market entry: learning by doing or an entry ticket?,” *Work, Employment and Society*, 28 (5), pp.788–807.
- [45] **Yaakob, H. et al.** (2018). “The Effect of Internship on Job Performance: An Assessment of Students’ Perception,” *International Journal of Scientific and Engineering Research*, 9 (7).

謝辞 Acknowledgement

本稿は、大学院修士課程公共政策プログラムの最終報告書として、一橋大学大学院経済学研究科に提出したものです。本稿の内容は、すべて筆者の個人的見解であり、有り得べき誤りはすべて筆者に帰するものです。本論文をまとめるにあたり、終始暖かい激励とご指導、ご鞭撻を頂いた一橋大学経済研究所神林龍教授に心より感謝申し上げます。論文主査の神林龍教授には、研究生時代からご指導をいただき、修士課程の研究と生活全般にわたって大変お世話になりました。また、経済学研究科の田中万理先生にはお忙しい中、本論文の副査として時間を割いていただき、貴重なご意見をいただきました。そして、本稿における議論・検討に当たって、貴重なコメントを頂きました、産業・労働ワークショップの先生方、神林ゼミのメンバー達、一橋大学公共政策大学院公共経済プログラムのメンバー達に深謝致します。株式会社リクルートキャリア就職みらい研究所におきましては、データを提供して頂き、資料収集や報告書作成に貴重な御助言を頂きました徳永英子様、増本全様、就職みらい研究所研究員の皆様に心より感謝申し上げます。最後に、これまで自分を育ててくれた両親に感謝致します。誠にありがとうございました。

2020年1月 国立にて

Appendix

Appendix A：企業調査のデータの扱い方について

本研究の企業調査の部では、株式会社リクルートキャリア就職みらい研究所が2018年度に実施した「2019年卒および2020年卒の新卒採用（大学・大学院卒）に関する調査」を使用したものである。研究に際しては、調査票のデータの集め方と、研究に使われた情報の扱い方に齟齬が生じることもあるので、以下本研究で使われた変数一覧を示し、変数の処理の仕方も合わせて記述しておく。

- 採用充足ダミー D_{full}

調査項目 Q4 において、「1. 計画通り」「2. 計画より若干多い」「3. 計画よりかなり多い」という回答であれば充足しているとみて $D_{full} = 1$ とし、「4. 計画より若干少ない」「5. 計画よりかなり少ない」という回答であれば充足していないとみて $D_{full} = 0$ とする。また、「6. 現在選考中につき、未定」「7. 採用数について計画を立てていない」「8. その他」という回答であれば欠損値として扱う。

- インターン実施ダミー D_{intern}

調査項目 Q47 において、2017 年度にインターンを実施したと回答した企業が 1、その他の企業は 0 をとるダミー変数。

- インターン実施日数 $internday$

調査項目 Q49-2 において、2017 年度に実施したインターンの日数。選択肢が七つ、「1 日」「2 日」「3 日以上 1 週間未満」「1 週間以上 2 週間未満」「2 週間以上 1 ヶ月未満」「1 ヶ月以上 3 ヶ月未満」「3 ヶ月以上」があるが、以下のように平均をとる処理をしている。

$$internday = \begin{cases} 1 & (if \quad Q49-2 = \text{一日}) \\ 2 & (if \quad Q49-2 = \text{二日}) \\ 4 & (if \quad Q49-2 = \text{三日以上一週間未満}) \\ 7.5 & (if \quad Q49-2 = \text{一週間以上二週間未満}) \\ 15 & (if \quad Q49-2 = \text{二週間以上一ヶ月未満}) \\ 40 & (if \quad Q49-2 = \text{一ヶ月以上三ヶ月未満}) \\ 60 & (if \quad Q49-2 = \text{三ヶ月以上}) \end{cases}$$

- インターン実施内容

調査項目 Q49-10 において、「1. 社員に同席あるいは同行」「2. 社員の基幹的な業務の一部」「3. 社員の補助的な業務の一部」「6. アルバイトやパートタイマーが行う業務の一部」という回答であれば業務型インターンと見て $task = 1$ とし、「4. 通常業務ではなく、別の課題やプロジェク

ト」であれば課題型インターンと見て $virtual = 1$ とし、「5. 職場や工場の見学」「7. 会社・仕事・業界に関する説明のみ」という回答であれば説明型インターンとみて $seminar = 1$ とする。また、「8. その他」という回答であれば $others = 1$ とする。

- 人事部署スタッフ数 $hrnum$

調査項目 Q38 において、人事担当部署の人数。

- 競争優位ダミー $Dupper$

調査項目 Q6 において、自社の新卒採用が採用競合他社と比較した場合「優位に立っている」「どちらかというと優位に立っている」と回答したときに 1 をとるダミー変数。

- 採用直結ダミー $Ddirect$

調査項目 Q49-4 において、インターンの採用目的は「採用に直結したものとして実施」と回答した場合に 1 をとるダミー変数。

- 規模（従業員数） $scale$

調査票の企業情報における従業員数。

- 採用の質的満足度 $quasatisfy$

調査項目 Q5-1-2 における五段階評価の変数。

- 採用活動イベント実施該当数 $event$

調査項目 Q16 において、「実施した」と答える選択肢の数。

Appendix B：学生調査のデータの扱い方について

本研究の学生調査の部では、株式会社リクルートキャリア就職みらい研究所が2018年度に実施した2019年卒の就職活動に関する調査を使用したものである。研究に際しては、調査票のデータの集め方と、研究に使われた情報の扱い方に齟齬が生じることもあるので、以下本研究で使われた変数一覧を示し、変数の処理の仕方も合わせて記述しておく。

- インターン参加ダミー $Dintern$

$$Dintern = \begin{cases} 1 & (if \quad Q55-1 = \text{参加した}) \\ 0 & (\text{参加しなかった}) \end{cases}$$

- インターン参加社数 $numintern$

調査項目 Q55-1-1 において、回答したインターン参加社数。

- 偏差値 $score$

調査票個人情報において回答した大学名をもとに、「ベネッセマナビジョン」を用いて筆者が作成した変数。

- エントリー社数 $entry$

調査項目 Q38-5 において、回答したエントリー社数。

- 採用イベント参加該当数 $event$

調査項目 Q34-1 において、「実施した」と答える選択肢の数。

- 情報収集方法該当数 $search$

調査項目 Q31-1 において、「参加した」と答える選択肢の数。

- 採用方法参加該当数 $recruit$

調査項目 Q27 において、「参加した」と答える選択肢の数。

- 年齢 age

調査項目 Q9-1 において回答した年齢。

- 男性ダミー $male$

$$male = \begin{cases} 1 & (if \quad Q8-2 = \text{男性}) \\ 0 & (if \quad Q8-2 = \text{女性}) \end{cases}$$

- 距離 $distance$

調査項目 Q7 において、回答した居住地情報（大学所在地）に基づいて筆者が作成した変数。

- 理系ダミー $science$

調査票個人情報において、回答した文理区分。

Appendix C：推定結果の表

Appendix C では，企業調査の部と学生調査の部の各モデルの推定結果と，頑健性の検証結果を示す。

表7.1 インターンシップ実施有無と採用充足状況について

Dependent Variable：採用充足ダミー D_{full}						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	D_{full}	D_{full}	D_{full}	D_{full}	D_{full}	D_{full}
インターン有無	0.074*	0.074*	0.004	0.004	0.005	0.004
	(0.041)	(0.041)	(0.082)	(0.084)	(0.083)	(0.084)
採用活動イベント数			-0.009	-0.009	-0.009	-0.010
			(0.009)	(0.009)	(0.009)	(0.009)
人事部スタッフ数			0.003***	0.003**	0.003**	0.003**
			(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.002)
従業員数			0.000***	0.000*	0.000***	0.000*
			(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
優位ダミー			0.152***	0.155***	0.159***	0.161***
			(0.050)	(0.050)	(0.051)	(0.051)
直結ダミー			-0.046	-0.046	-0.049	-0.049
			(0.042)	(0.043)	(0.043)	(0.043)
製造業ダミー					0.056	0.054
					(0.078)	(0.078)
流通業ダミー					-0.008	-0.012
					(0.081)	(0.082)
金融業ダミー					-0.015	-0.017
					(0.091)	(0.092)
サービス業ダミー					0.020	0.017
					(0.082)	(0.082)
N	978	978	613	613	613	613
R^2	0.003		0.033		0.036	
adj. R^2	0.002		0.023		0.020	
pseudo R^2		0.002		0.025		0.027

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model). (2)(4)(6): Average marginal effect.

表7.2 インターンシップ実施状況と採用充足状況について

Dependent Variable : 採用充足ダミー D_{full}						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Dfull	Dfull	Dfull	Dfull	Dfull	Dfull
インターン日数	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)	0.002 (0.002)
インターン人数	0.016*** (0.006)	0.017** (0.007)	0.015** (0.007)	0.015** (0.007)	0.015** (0.007)	0.016** (0.008)
業務型ダミー	0.047 (0.121)	0.044 (0.124)	0.080 (0.133)	0.080 (0.134)	0.088 (0.134)	0.089 (0.135)
見学型ダミー	-0.099 (0.111)	-0.105 (0.112)	-0.030 (0.120)	-0.033 (0.123)	-0.021 (0.123)	-0.023 (0.125)
課題型ダミー	0.030 (0.106)	0.027 (0.109)	0.031 (0.113)	0.029 (0.117)	0.030 (0.114)	0.028 (0.117)
採用活動イベント数			-0.007 (0.011)	-0.007 (0.011)	-0.007 (0.011)	-0.008 (0.011)
人事部スタッフ数			0.001 (0.001)	0.002 (0.001)	0.001 (0.001)	0.002 (0.001)
従業員数			0.000*** (0.000)	0.000* (0.000)	0.000** (0.000)	0.000 (0.000)
優位ダミー			0.148** (0.059)	0.151** (0.060)	0.154** (0.061)	0.157** (0.061)
直結ダミー			-0.041 (0.050)	-0.041 (0.051)	-0.049 (0.052)	-0.049 (0.053)
製造業ダミー					0.072 (0.095)	0.072 (0.096)
流通業ダミー					0.061 (0.097)	0.063 (0.098)
金融業ダミー					0.015 (0.107)	0.015 (0.109)
サービス業ダミー					0.014 (0.100)	0.014 (0.101)
N	563	563	430	430	430	430
R^2	0.037		0.048		0.051	
adj. R^2	0.029		0.026		0.019	
pseudo R^2		0.027		0.036		0.038

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model).

(2)(4)(6): Average marginal effect.

表7.3 インターンシップ実施状況と質的満足度について

Dependent Variable : 採用の質的満足度 <i>quasatisfy</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLogit	OLogit	OLogit	OLogit	OLogit	OLogit
インターン有無	-0.303** (0.155)	-0.060 (0.293)	-0.036 (0.288)			
インターン日数				-0.012 (0.009)	-0.015 (0.012)	-0.012 (0.012)
インターン人数				-0.080*** (0.022)	-0.077*** (0.022)	-0.076*** (0.024)
業務型ダミー				-0.493 (0.428)	-0.851* (0.477)	-1.047** (0.505)
見学型ダミー				-0.080 (0.374)	-0.264 (0.415)	-0.461 (0.449)
課題型ダミー				-0.236 (0.356)	-0.375 (0.393)	-0.437 (0.423)
採用活動イベント数		0.037 (0.033)	0.039 (0.033)		0.013 (0.040)	0.011 (0.040)
人事部スタッフ数		-0.021*** (0.005)	-0.020*** (0.006)		-0.017*** (0.006)	-0.015*** (0.006)
従業員数		0.000 (0.000)	0.000 (0.000)		0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
優位ダミー		-0.660*** (0.190)	-0.731*** (0.191)		-0.708*** (0.227)	-0.831*** (0.233)
直結ダミー		0.500*** (0.163)	0.519*** (0.167)		0.363* (0.193)	0.407** (0.204)
製造業ダミー			-0.436 (0.290)			-0.911*** (0.333)
流通業ダミー			0.283 (0.303)			0.024 (0.348)
金融業ダミー			0.111 (0.331)			-0.150 (0.380)
サービス業ダミー			-0.245 (0.297)			-0.492 (0.358)
<i>N</i>	975	611	611	562	429	429
pseudo <i>R</i> ²	0.002	0.027	0.035	0.014	0.041	0.056

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

OLogit: Ordered Logit Model. Coefficients are reported.

表7.4 インターンシップ実施状況と内定辞退率について

Dependent Variable : 内定辞退率 <i>decrate</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
インターン有無	0.010 (0.021)	-0.048 (0.031)	-0.045 (0.033)			
インターン日数				-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)
インターン人数				-0.000 (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.001 (0.003)
業務型ダミー				-0.035 (0.039)	-0.045 (0.043)	-0.047 (0.041)
見学型ダミー				-0.000 (0.032)	0.007 (0.037)	0.007 (0.035)
課題型ダミー				-0.018 (0.029)	-0.018 (0.033)	-0.016 (0.031)
採用活動イベント数		0.002 (0.003)	0.003 (0.004)		0.003 (0.004)	0.004 (0.004)
人事部スタッフ数		-0.002*** (0.000)	-0.001*** (0.000)		-0.002*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
従業員数		-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)		-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
優位ダミー		-0.047** (0.020)	-0.056*** (0.019)		-0.055** (0.023)	-0.061*** (0.023)
直結ダミー		0.040** (0.017)	0.041** (0.017)		0.041** (0.019)	0.039** (0.019)
製造業ダミー			-0.004 (0.026)			-0.001 (0.032)
流通業ダミー			0.088*** (0.026)			0.100*** (0.031)
金融業ダミー			0.060** (0.030)			0.069** (0.035)
サービス業ダミー			0.035 (0.028)			0.030 (0.034)
定数項	0.408*** (0.019)	0.468*** (0.042)	0.422*** (0.048)	0.442*** (0.029)	0.445*** (0.051)	0.393*** (0.060)
<i>N</i>	886	582	582	546	422	422
<i>R</i> ²	0.000	0.045	0.080	0.016	0.084	0.128
adj. <i>R</i> ²	-0.001	0.035	0.064	0.007	0.062	0.098

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.5 インターンシップ実施成果の企業間異質性

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Dfull</i>	<i>Dfull</i>	<i>quasatisfy</i>	<i>quasatisfy</i>	<i>decrate</i>	<i>decrate</i>
インターン有無	-0.225 (0.269)		-0.983*** (0.344)		-0.034 (0.058)	
インターン日数		0.002 (0.002)		-0.013 (0.013)		0.000 (0.002)
インターン人数		0.017 (0.039)		-0.479*** (0.103)		-0.001 (0.003)
業務型ダミー		0.086 (0.139)		-1.045** (0.512)		-0.048 (0.042)
見学型ダミー		-0.023 (0.127)		-0.491 (0.459)		0.005 (0.036)
課題型ダミー		0.022 (0.120)		-0.438 (0.429)		-0.016 (0.032)
製造業交差項	0.308 (0.310)	-0.022 (0.040)	0.769 (0.790)	0.416*** (0.107)	-0.049 (0.088)	-0.003 (0.003)
流通業交差項	0.534* (0.293)	0.014 (0.040)	0.943 (0.607)	0.406*** (0.108)	0.083 (0.076)	-0.002 (0.003)
金融業交差項	-0.268 (0.285)	0.018 (0.042)	1.911*** (0.541)	0.326*** (0.116)	0.045 (0.075)	0.002 (0.003)
サービス業交差項	0.003 (0.305)	0.007 (0.040)	1.259** (0.612)	0.433*** (0.109)	-0.088 (0.091)	-0.003 (0.003)
企業属性	○	○	○	○	○	○
企業固定効果	○	○	○	○	○	○
<i>N</i>	613	430	611	429	582	422
<i>R</i> ²	0.050	0.070			0.088	0.134
adj. <i>R</i> ²	0.027	0.029			0.065	0.095
pseudo <i>R</i> ²			0.037	0.064		

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.6 インターンシップ参加有無の決定要因 (対数化された操作変数)

Dependent Variable : インターンシップ有無ダミー <i>Dintern</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
偏差値	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.002 (0.001)
年齢	-0.042*** (0.013)	-0.042*** (0.013)	-0.042*** (0.013)	-0.042*** (0.013)	-0.042*** (0.013)	-0.042*** (0.013)
男性ダミー	-0.051** (0.024)	-0.052** (0.024)	-0.051** (0.024)	-0.051** (0.024)	-0.051** (0.024)	-0.052** (0.024)
理系ダミー	0.091*** (0.026)	0.091*** (0.026)	0.090*** (0.026)	0.091*** (0.026)	0.091*** (0.026)	0.090*** (0.026)
就職ダミー	0.070 (0.049)	0.071 (0.049)	0.071 (0.049)	0.071 (0.049)	0.071 (0.049)	0.073 (0.049)
イベント参加数	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)
情報サーチ数	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)
採用方法応募数	0.019** (0.008)	0.019** (0.008)	0.019** (0.008)	0.019** (0.008)	0.019** (0.008)	0.019** (0.008)
対数距離	-0.017** (0.007)					-0.007 (0.034)
対数最大時間		-0.033*** (0.012)				-0.062* (0.038)
対数最小時間			-0.035** (0.016)			0.036 (0.054)
対数最大費用				-0.017** (0.008)		0.005 (0.030)
対数最小費用					-0.017** (0.008)	0.006 (0.038)
定数項	1.109*** (0.307)	1.203*** (0.312)	1.197*** (0.316)	1.154*** (0.311)	1.158*** (0.312)	1.132*** (0.345)
<i>N</i>	1752	1752	1752	1752	1752	1752
<i>R</i> ²	0.136	0.137	0.136	0.136	0.136	0.138
adj. <i>R</i> ²	0.132	0.133	0.131	0.131	0.131	0.131

Standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.7 インターンシップ参加社数の決定要因（対数化された操作変数）

Dependent Variable : インターン参加社数 <i>numintern</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
偏差値	0.025 (0.015)	0.027* (0.015)	0.026 (0.016)	0.034** (0.015)	0.029* (0.015)	0.023 (0.016)
年齢	-0.346** (0.148)	-0.356** (0.148)	-0.353** (0.148)	-0.355** (0.148)	-0.355** (0.148)	-0.354** (0.148)
男性ダミー	-0.320 (0.263)	-0.332 (0.263)	-0.323 (0.263)	-0.325 (0.263)	-0.310 (0.263)	-0.318 (0.263)
理系ダミー	0.042 (0.284)	0.023 (0.284)	0.022 (0.284)	0.030 (0.285)	0.040 (0.284)	0.034 (0.284)
就職ダミー	1.101** (0.542)	1.135** (0.542)	1.112** (0.542)	1.131** (0.543)	1.106** (0.542)	1.116** (0.542)
イベント参加数	0.144*** (0.035)	0.143*** (0.035)	0.142*** (0.035)	0.143*** (0.035)	0.144*** (0.035)	0.147*** (0.035)
情報サーチ数	0.099** (0.049)	0.102** (0.049)	0.101** (0.049)	0.101** (0.049)	0.099** (0.049)	0.096** (0.049)
採用方法応募数	0.297*** (0.090)	0.299*** (0.090)	0.300*** (0.090)	0.297*** (0.090)	0.297*** (0.090)	0.303*** (0.090)
対数距離	-0.434*** (0.082)					-0.578 (0.377)
対数最大時間		-0.712*** (0.134)				-0.671 (0.415)
対数最小時間			-0.868*** (0.175)			0.473 (0.595)
対数最大費用				-0.379*** (0.084)		0.650* (0.332)
対数最小費用					-0.434*** (0.087)	-0.318 (0.417)
定数項	7.765** (3.395)	9.405*** (3.456)	9.935*** (3.500)	8.514** (3.450)	9.040*** (3.453)	7.094* (3.815)
<i>N</i>	1752	1752	1752	1752	1752	1752
<i>R</i> ²	0.089	0.089	0.088	0.085	0.088	0.092
adj. <i>R</i> ²	0.085	0.085	0.083	0.081	0.083	0.085

Standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.8 インターンシップ参加有無の決定要因（対数化されていない操作変数）

Dependent Variable : インターン有無ダミー <i>Dintern</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
偏差値	0.003** (0.001)	0.002 (0.001)	0.002* (0.001)	0.003** (0.001)	0.003** (0.001)	0.002* (0.001)
年齢	-0.043*** (0.013)	-0.042*** (0.013)	-0.043*** (0.013)	-0.043*** (0.013)	-0.043*** (0.013)	-0.043*** (0.013)
男性ダミー	-0.051** (0.024)	-0.052** (0.024)	-0.051** (0.024)	-0.051** (0.024)	-0.051** (0.024)	-0.052** (0.024)
理系ダミー	0.089*** (0.026)	0.090*** (0.026)	0.089*** (0.026)	0.089*** (0.026)	0.088*** (0.026)	0.089*** (0.026)
就職ダミー	0.074 (0.049)	0.074 (0.049)	0.074 (0.049)	0.075 (0.049)	0.075 (0.049)	0.075 (0.049)
イベント参加数	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)	0.029*** (0.003)
情報サーチ数	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)	0.006 (0.004)
採用方法応募数	0.020** (0.008)	0.019** (0.008)	0.019** (0.008)	0.020** (0.008)	0.020** (0.008)	0.019** (0.008)
距離	-0.000 (0.000)					-0.000 (0.000)
最大時間		-0.000*** (0.000)				-0.000* (0.000)
最小時間			-0.000 (0.000)			0.000 (0.000)
最大費用				-0.000 (0.000)		0.000 (0.000)
最小費用					-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
定数項	1.025*** (0.305)	1.057*** (0.304)	1.045*** (0.306)	1.013*** (0.304)	1.012*** (0.305)	1.039*** (0.307)
<i>N</i>	1752	1752	1752	1752	1752	1752
<i>R</i> ²	0.134	0.137	0.134	0.134	0.134	0.138
adj. <i>R</i> ²	0.130	0.132	0.130	0.130	0.129	0.131

Standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.9 インターンシップ参加社数の決定要因（対数化されていない操作変数）

Dependent Variable : インターン参加社数 <i>numintern</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS	OLS
偏差値	0.041*** (0.015)	0.040*** (0.015)	0.035** (0.015)	0.045*** (0.015)	0.045*** (0.015)	0.034** (0.015)
年齢	-0.367** (0.148)	-0.367** (0.148)	-0.367** (0.148)	-0.366** (0.149)	-0.382** (0.149)	-0.368** (0.149)
男性ダミー	-0.317 (0.264)	-0.333 (0.263)	-0.325 (0.263)	-0.329 (0.264)	-0.316 (0.264)	-0.321 (0.263)
理系ダミー	-0.001 (0.285)	0.005 (0.285)	0.007 (0.285)	-0.006 (0.285)	-0.008 (0.285)	0.009 (0.285)
就職ダミー	1.156** (0.544)	1.199** (0.543)	1.170** (0.543)	1.202** (0.544)	1.167** (0.545)	1.147** (0.544)
イベント参加数	0.143*** (0.035)	0.145*** (0.035)	0.143*** (0.035)	0.142*** (0.035)	0.142*** (0.035)	0.145*** (0.035)
情報サーチ数	0.099** (0.049)	0.102** (0.049)	0.098** (0.049)	0.102** (0.049)	0.096** (0.049)	0.098** (0.049)
採用方法応募数	0.302*** (0.090)	0.302*** (0.090)	0.299*** (0.090)	0.303*** (0.090)	0.307*** (0.090)	0.299*** (0.090)
距離	-0.002*** (0.001)					-0.002 (0.003)
最大時間		-0.003*** (0.001)				-0.002 (0.001)
最小時間			-0.007*** (0.002)			-0.003 (0.003)
最大費用				-0.000*** (0.000)		0.000 (0.000)
最小費用					-0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)
定数項	5.864* (3.376)	6.075* (3.373)	6.585* (3.385)	5.483 (3.376)	5.844* (3.384)	6.654* (3.405)
<i>N</i>	1752	1752	1752	1752	1752	1752
<i>R</i> ²	0.082	0.085	0.084	0.080	0.080	0.087
adj. <i>R</i> ²	0.078	0.080	0.080	0.076	0.075	0.080

Standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.10 インターンシップ参加有無と第一志望獲得確率について

Dependent Variable : 第一志望ダミー <i>Dfirst</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	LPM	Probit	LPM	Probit	LPM	Probit	IV
インターン経験	0.096*** (0.024)	0.096*** (0.024)	0.086*** (0.024)	0.086*** (0.024)	0.110*** (0.025)	0.112*** (0.026)	-0.620 (0.551)
偏差値			0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.003* (0.001)	0.003* (0.001)	0.005** (0.002)
年齢			0.003 (0.014)	0.003 (0.015)	0.011 (0.014)	0.011 (0.015)	-0.022 (0.030)
男性ダミー			-0.024 (0.025)	-0.024 (0.025)	-0.026 (0.025)	-0.029 (0.026)	-0.062 (0.042)
理系ダミー			-0.018 (0.028)	-0.018 (0.028)	0.001 (0.027)	-0.000 (0.028)	0.065 (0.059)
就職ダミー					0.329*** (0.040)	0.333*** (0.039)	0.385*** (0.066)
イベント参加数					-0.002 (0.003)	-0.002 (0.004)	0.019 (0.016)
情報サーチ数					-0.010** (0.004)	-0.011** (0.005)	-0.006 (0.007)
採用方法応募数					-0.013 (0.009)	-0.014 (0.009)	0.001 (0.015)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.009		0.010		0.043		.
adj. <i>R</i> ²	0.008		0.007		0.038		.
pseudo <i>R</i> ²		0.007		0.007		0.034	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model). (2)(4)(6): Average年齢 marginal effect.

表7.11 インターンシップ参加社数と第一志望獲得確率について

Dependent Variable : 第一志望ダミー <i>Dfirst</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	LPM	Probit	LPM	Probit	LPM	Probit	IV
インターン社数	0.006*** (0.002)	0.006*** (0.002)	0.005** (0.002)	0.005** (0.002)	0.006** (0.003)	0.006** (0.003)	-0.024 (0.019)
偏差値			0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	0.003* (0.001)	0.003* (0.001)	0.004** (0.002)
年齢			0.001 (0.014)	0.001 (0.015)	0.008 (0.014)	0.009 (0.015)	-0.004 (0.016)
男性ダミー			-0.029 (0.025)	-0.029 (0.025)	-0.029 (0.025)	-0.032 (0.026)	-0.038 (0.027)
理系ダミー			-0.010 (0.028)	-0.010 (0.028)	0.011 (0.027)	0.009 (0.028)	0.009 (0.028)
就職ダミー					0.330*** (0.040)	0.334*** (0.039)	0.368*** (0.047)
イベント参加数					0.000 (0.003)	0.000 (0.003)	0.004 (0.004)
情報サーチ数					-0.010** (0.004)	-0.011** (0.005)	-0.007 (0.005)
採用方法応募数					-0.013 (0.009)	-0.014 (0.009)	-0.003 (0.011)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.004		0.006		0.037		.
adj. <i>R</i> ²	0.004		0.003		0.032		.
pseudo <i>R</i> ²		0.003		0.004		0.029	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model). (2)(4)(6): Average age marginal effect.

表7.12 インターンシップ参加有無と内定満足度について

Dependent Variable : 内定満足度 <i>satisfy</i>				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ordered Logit	Ordered Logit	Ordered Logit	IV
インターン有無	-0.607*** (0.100)	-0.586*** (0.102)	-0.491*** (0.106)	0.212 (0.680)
偏差値		-0.012** (0.006)	-0.011* (0.006)	-0.006* (0.003)
年齢		-0.072 (0.060)	-0.071 (0.060)	-0.015 (0.033)
男性ダミー		-0.132 (0.106)	-0.178* (0.107)	-0.040 (0.061)
理系ダミー		-0.059 (0.111)	-0.057 (0.112)	-0.055 (0.073)
就職ダミー			-0.430 (0.403)	-0.213 (0.196)
イベント参加数			-0.054*** (0.015)	-0.035* (0.019)
情報サーチ数			0.029 (0.021)	0.012 (0.011)
採用方法応募数			0.014 (0.037)	-0.003 (0.021)
<i>N</i>	1606	1569	1569	1565
<i>R</i> ²				.
adj. <i>R</i> ²				.
pseudo <i>R</i> ²	0.011	0.012	0.017	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Coefficients are reported.

表7.13 インターンシップ参加社数と内定満足度について

Dependent Variable : 内定満足度 <i>satisfy</i>				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Ordered Logit	Ordered Logit	Ordered Logit	IV
インターン社数	-0.039*** (0.010)	-0.037*** (0.010)	-0.030*** (0.011)	0.009 (0.029)
偏差値		-0.012** (0.006)	-0.010* (0.006)	-0.006* (0.003)
年齢		-0.063 (0.060)	-0.063 (0.059)	-0.019 (0.026)
男性ダミー		-0.087 (0.105)	-0.154 (0.107)	-0.050 (0.046)
理系ダミー		-0.106 (0.111)	-0.096 (0.112)	-0.038 (0.049)
就職ダミー			-0.474 (0.399)	-0.190 (0.162)
イベント参加数			-0.062*** (0.015)	-0.031*** (0.007)
情報サーチ数			0.027 (0.021)	0.013 (0.010)
採用方法応募数			0.015 (0.037)	-0.002 (0.019)
<i>N</i>	1606	1569	1569	1565
<i>R</i> ²				0.014
adj. <i>R</i> ²				0.008
pseudo <i>R</i> ²	0.005	0.007	0.014	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Coefficients are reported.

表7.14 インターンシップ参加有無と内定取得確率（5月）について

Dependent Variable : 五月内定ダミー <i>May</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	LPM	Probit	LPM	Probit	LPM	Probit	IV
インターン有無	0.224*** (0.023)	0.224*** (0.023)	0.216*** (0.023)	0.217*** (0.023)	0.208*** (0.025)	0.210*** (0.025)	0.250 (0.456)
偏差値			0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.002)
年齢			-0.037*** (0.013)	-0.041*** (0.015)	-0.034*** (0.013)	-0.040*** (0.015)	-0.031 (0.023)
男性ダミー			-0.048* (0.024)	-0.051** (0.025)	-0.036 (0.024)	-0.038 (0.026)	-0.034 (0.034)
理系ダミー			0.002 (0.027)	0.003 (0.028)	0.022 (0.027)	0.025 (0.029)	0.020 (0.048)
就職ダミー					0.289*** (0.039)	0.306*** (0.040)	0.287*** (0.053)
イベント参加数					-0.001 (0.003)	-0.001 (0.004)	-0.002 (0.014)
情報サーチ数					0.005 (0.005)	0.005 (0.005)	0.005 (0.005)
採用方法応募数					-0.007 (0.009)	-0.007 (0.009)	-0.008 (0.013)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.050		0.057		0.075		0.073
adj. <i>R</i> ²	0.049		0.054		0.070		0.069
pseudo <i>R</i> ²		0.037		0.043		0.059	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model). (2)(4)(6) : Aver 年齢 marginal effect.

表7.15 インターンシップ参加社数と内定取得確率（5月）について

Dependent Variable : 五月内定ダミー <i>May</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	LPM	Probit	LPM	Probit	LPM	Probit	IV
インターン社数	0.018*** (0.002)	0.019*** (0.003)	0.017*** (0.002)	0.018*** (0.003)	0.016*** (0.002)	0.016*** (0.003)	0.010 (0.018)
偏差値			0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.002)
年齢			-0.039*** (0.013)	-0.043*** (0.015)	-0.037*** (0.013)	-0.042*** (0.015)	-0.038*** (0.014)
男性ダミー			-0.059** (0.024)	-0.061** (0.025)	-0.042* (0.025)	-0.043* (0.026)	-0.044* (0.025)
理系ダミー			0.023 (0.027)	0.023 (0.028)	0.041 (0.027)	0.043 (0.029)	0.042 (0.027)
就職ダミー					0.286*** (0.038)	0.304*** (0.040)	0.294*** (0.044)
イベント参加数					0.003 (0.003)	0.003 (0.003)	0.003 (0.004)
情報サーチ数					0.005 (0.005)	0.005 (0.005)	0.005 (0.005)
採用方法応募数					-0.008 (0.009)	-0.009 (0.009)	-0.006 (0.010)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.036		0.044		0.064		0.060
adj. <i>R</i> ²	0.036		0.042		0.059		0.055
pseudo <i>R</i> ²		0.027		0.033		0.051	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model). (2)(4)(6) : Aver 年齢 marginal effect.

表7.16 インターンシップ参加有無と内定取得確率（12月）について

Dependent Variable : 十二月内定ダミー <i>Dec</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	LPM	Probit	LPM	Probit	LPM	Probit	IV
インターン有無	0.024 (0.018)	0.024 (0.018)	0.022 (0.018)	0.022 (0.018)	0.002 (0.018)	0.003 (0.018)	-0.058 (0.334)
偏差値			-0.002 (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
年齢			0.012 (0.011)	0.011 (0.011)	0.017* (0.010)	0.019* (0.010)	0.015 (0.017)
男性ダミー			-0.044** (0.019)	-0.043** (0.019)	-0.022 (0.018)	-0.023 (0.019)	-0.026 (0.024)
理系ダミー			-0.040* (0.021)	-0.039* (0.021)	-0.007 (0.019)	-0.004 (0.020)	-0.002 (0.035)
就職ダミー					0.477*** (0.051)	0.475*** (0.053)	0.480*** (0.057)
イベント参加数					0.005** (0.002)	0.005** (0.003)	0.007 (0.010)
情報サーチ数					-0.002 (0.004)	-0.002 (0.004)	-0.002 (0.004)
採用方法応募数					-0.006 (0.006)	-0.006 (0.006)	-0.005 (0.009)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.001		0.008		0.100		0.094
adj. <i>R</i> ²	0.001		0.006		0.095		0.089
pseudo <i>R</i> ²		0.001		0.009		0.083	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model). (2)(4)(6) : Average年齢 marginal effect.

表7.17 インターンシップ参加社数と内定取得確率（12月）について

Dependent Variable : 十二月内定ダミー <i>Dec</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	LPM	Probit	LPM	Probit	LPM	Probit	IV
インターン社数	0.003*	0.003	0.002	0.003	0.001	0.001	-0.002
	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.002)	(0.001)	(0.002)	(0.013)
偏差値			-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001
			(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
年齢			0.012	0.011	0.018*	0.019*	0.017
			(0.011)	(0.011)	(0.010)	(0.010)	(0.011)
男性ダミー			-0.044**	-0.044**	-0.022	-0.023	-0.024
			(0.019)	(0.019)	(0.018)	(0.019)	(0.019)
理系ダミー			-0.038*	-0.036*	-0.007	-0.004	-0.007
			(0.021)	(0.021)	(0.019)	(0.020)	(0.019)
就職ダミー					0.476***	0.473***	0.479***
					(0.051)	(0.053)	(0.054)
イベント参加数					0.005**	0.005**	0.005*
					(0.002)	(0.003)	(0.003)
情報サーチ数					-0.002	-0.002	-0.002
					(0.004)	(0.004)	(0.004)
採用方法応募数					-0.006	-0.007	-0.005
					(0.006)	(0.006)	(0.007)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.001		0.009		0.100		0.098
adj. <i>R</i> ²	0.001		0.006		0.095		0.094
pseudo <i>R</i> ²		0.002		0.010		0.084	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(1)(3)(5): Coefficient of LPM(Linear Probability Model). (2)(4)(6) : Average age marginal effect.

表7.18 インターンシップ参加有無と内定取得数について

Dependent Variable : 内定取得数 <i>offerum</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	OLS	Tobit	OLS	Tobit	OLS	Tobit	IV
インターン有無	0.489*** (0.097)	0.540*** (0.112)	0.465*** (0.105)	0.512*** (0.120)	0.378*** (0.110)	0.392*** (0.125)	3.577 (2.279)
偏差値			0.008 (0.006)	0.007 (0.006)	0.007 (0.005)	0.005 (0.006)	-0.003 (0.010)
年齢			-0.040 (0.046)	-0.025 (0.057)	-0.036 (0.044)	-0.016 (0.054)	0.101 (0.111)
男性ダミー			-0.077 (0.102)	-0.141 (0.121)	-0.010 (0.106)	-0.048 (0.124)	0.155 (0.172)
理系ダミー			-0.245** (0.114)	-0.310** (0.135)	-0.135 (0.113)	-0.158 (0.132)	-0.417* (0.240)
就職ダミー					1.312*** (0.145)	2.359*** (0.310)	1.070*** (0.304)
イベント参加数					-0.002 (0.015)	0.006 (0.017)	-0.095 (0.068)
情報サーチ数					-0.007 (0.018)	-0.013 (0.022)	-0.027 (0.025)
採用方法応募数					0.122*** (0.042)	0.119** (0.048)	0.058 (0.069)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.014		0.018		0.045		.
adj. <i>R</i> ²	0.013		0.015		0.041		.
pseudo <i>R</i> ²		0.003		0.004		0.016	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(2)(4)(6) : Tobit coefficients.

表7.19 インターンシップ参加社数と内定取得数について

Dependent Variable : 内定取得数 <i>offerum</i>							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	OLS	Tobit	OLS	Tobit	OLS	Tobit	IV
インターン社数	0.064*** (0.012)	0.069*** (0.013)	0.061*** (0.012)	0.066*** (0.013)	0.053*** (0.013)	0.055*** (0.014)	0.141** (0.072)
偏差値			0.006 (0.005)	0.004 (0.006)	0.005 (0.005)	0.003 (0.006)	0.000 (0.007)
年齢			-0.037 (0.046)	-0.022 (0.057)	-0.032 (0.044)	-0.011 (0.054)	-0.000 (0.049)
男性ダミー			-0.081 (0.098)	-0.147 (0.117)	-0.012 (0.104)	-0.049 (0.122)	0.018 (0.107)
理系ダミー			-0.197* (0.110)	-0.257** (0.131)	-0.099 (0.109)	-0.121 (0.128)	-0.097 (0.112)
就職ダミー					1.276*** (0.144)	2.313*** (0.307)	1.166*** (0.180)
イベント参加数					0.001 (0.015)	0.009 (0.017)	-0.011 (0.018)
情報サーチ数					-0.010 (0.018)	-0.016 (0.022)	-0.018 (0.019)
採用方法応募数					0.113*** (0.042)	0.110** (0.048)	0.084* (0.050)
<i>N</i>	1796	1796	1756	1756	1756	1756	1752
<i>R</i> ²	0.028		0.030		0.056		0.007
adj. <i>R</i> ²	0.027		0.028		0.051		0.002
pseudo <i>R</i> ²		0.006		0.007		0.018	

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

(2)(4)(6) : Tobit coefficients.

表7.20 インターンシップ参加有無と就職活動終了時期について

Dependent Variable : 就職活動終了時期 <i>offmonth</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	OLS	OLS	OLS	Heckit	IV
インターン有無	-1.321*** (0.121)	-1.258*** (0.123)	-1.222*** (0.129)	-1.191*** (0.144)	-0.389 (1.738)
偏差値		-0.021*** (0.007)	-0.021*** (0.007)	-0.025*** (0.009)	-0.022*** (0.008)
年齢		0.190*** (0.070)	0.188*** (0.071)	0.253** (0.104)	0.218** (0.104)
男性ダミー		0.298** (0.130)	0.278** (0.133)	0.190 (0.168)	0.320** (0.161)
理系ダミー		-0.244* (0.139)	-0.259* (0.139)	-0.275* (0.155)	-0.347* (0.210)
就職ダミー			-0.919* (0.475)	0.746 (1.733)	-1.051** (0.529)
イベント参加数			-0.003 (0.017)		-0.024 (0.048)
情報サーチ数			-0.008 (0.025)	-0.004 (0.024)	-0.014 (0.030)
採用方法応募数			0.005 (0.047)	-0.014 (0.052)	-0.013 (0.057)
定数項	6.737*** (0.097)	3.763** (1.558)	4.702*** (1.677)	1.353 (3.855)	4.004* (2.380)
<i>N</i>	1515	1485	1485	1756	1481
<i>R</i> ²	0.075	0.090	0.094		0.067
adj. <i>R</i> ²	0.075	0.087	0.088		0.062

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.21 インターンシップ参加社数と就職活動終了時期について

Dependent Variable : 就職活動終了時期 <i>offmonth</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	OLS	OLS	OLS	Heckit	IV
インターン社数	-0.081*** (0.016)	-0.075*** (0.016)	-0.067*** (0.016)	-0.060** (0.025)	-0.018 (0.082)
偏差値		-0.020*** (0.008)	-0.019** (0.008)	-0.030* (0.017)	-0.022** (0.009)
年齢		0.208*** (0.073)	0.213*** (0.074)	0.357* (0.196)	0.228*** (0.080)
男性ダミー		0.382*** (0.135)	0.318** (0.137)	0.137 (0.319)	0.334** (0.141)
理系ダミー		-0.360*** (0.140)	-0.371*** (0.139)	-0.403 (0.292)	-0.382*** (0.140)
就職ダミー			-0.982** (0.454)	2.693 (3.225)	-1.077** (0.477)
イベント参加数			-0.026 (0.017)		-0.031 (0.019)
情報サーチ数			-0.010 (0.025)	-0.017 (0.044)	-0.016 (0.028)
採用方法応募数			0.001 (0.047)	-0.046 (0.099)	-0.015 (0.052)
定数項	6.205*** (0.073)	2.780* (1.609)	3.831** (1.711)	-3.620 (7.188)	3.702** (1.743)
<i>N</i>	1515	1485	1485	1756	1481
<i>R</i> ²	0.034	0.052	0.060		0.047
adj. <i>R</i> ²	0.033	0.048	0.054		0.042

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.22 インターンシップ参加有無と就職活動持続期間について

Dependent Variable : 就職活動持続期間 <i>months</i>				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	OLS	IV
インターン有無	1.544*** (0.185)	1.620*** (0.186)	1.244*** (0.194)	2.573 (4.051)
偏差値		0.035*** (0.011)	0.031*** (0.011)	0.027 (0.017)
年齢		0.328** (0.128)	0.270** (0.125)	0.310 (0.233)
男性ダミー		0.491** (0.204)	0.666*** (0.205)	0.705** (0.303)
理系ダミー		-0.351 (0.224)	-0.294 (0.224)	-0.442 (0.405)
就職ダミー			0.326 (0.427)	0.231 (0.450)
イベント参加数			0.041 (0.028)	0.008 (0.113)
情報サーチ数			0.106*** (0.040)	0.089 (0.059)
採用方法応募数			0.092 (0.069)	0.066 (0.099)
定数項	5.424*** (0.133)	-4.040 (2.823)	-3.722 (2.779)	-4.671 (5.396)
<i>N</i>	1624	1588	1588	1585
<i>R</i> ²	0.038	0.056	0.077	0.050
adj. <i>R</i> ²	0.038	0.053	0.071	0.045

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.23 インターンシップ参加社数と就職活動持続期間について

Dependent Variable : 就職活動持続期間 <i>months</i>				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	OLS	OLS	OLS	IV
インターン社数	0.188*** (0.021)	0.188*** (0.021)	0.164*** (0.021)	0.094 (0.146)
偏差値		0.029*** (0.011)	0.026** (0.011)	0.030** (0.013)
年齢		0.326** (0.127)	0.277** (0.124)	0.220 (0.134)
男性ダミー		0.433** (0.201)	0.630*** (0.203)	0.591*** (0.206)
理系ダミー		-0.173 (0.218)	-0.165 (0.219)	-0.208 (0.221)
就職ダミー			0.151 (0.445)	0.225 (0.493)
イベント参加数			0.053* (0.028)	0.065* (0.035)
情報サーチ数			0.096** (0.040)	0.102** (0.045)
採用方法応募数			0.060 (0.066)	0.084 (0.080)
定数項	5.752*** (0.110)	-3.315 (2.786)	-3.175 (2.749)	-2.158 (2.805)
<i>N</i>	1624	1588	1588	1585
<i>R</i> ²	0.069	0.084	0.104	0.095
adj. <i>R</i> ²	0.068	0.081	0.099	0.090

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

表7.24 ロバストネスチェック：操作変数の選択

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	ldist	ltimemax	ltimemin	lcostmax	lcostmin	All log	distance	timemax	timemin	costmax	costmin	All
第一志望	-0.024 (0.019)	-0.037* (0.020)	-0.035* (0.021)	-0.034 (0.023)	-0.031 (0.020)	-0.024 (0.017)	-0.012 (0.025)	-0.039 (0.025)	-0.026 (0.023)	-0.038 (0.031)	-0.000 (0.030)	-0.019 (0.021)
内定満足度	0.009 (0.029)	0.029 (0.029)	0.036 (0.031)	0.025 (0.034)	0.023 (0.031)	0.008 (0.026)	0.009 (0.040)	0.031 (0.037)	0.052 (0.037)	0.010 (0.046)	0.027 (0.048)	0.037 (0.034)
五月内定	0.010 (0.018)	0.003 (0.018)	0.008 (0.019)	0.004 (0.021)	0.006 (0.019)	0.009 (0.016)	-0.002 (0.026)	-0.006 (0.022)	-0.005 (0.023)	-0.012 (0.031)	-0.001 (0.033)	-0.001 (0.020)
十二月内定	-0.002 (0.013)	-0.018 (0.013)	-0.008 (0.015)	-0.001 (0.015)	-0.003 (0.014)	-0.014 (0.012)	-0.001 (0.018)	-0.027* (0.016)	-0.003 (0.015)	-0.004 (0.020)	0.001 (0.022)	-0.014 (0.015)
内定取得数	0.141** (0.072)	0.102 (0.070)	0.122 (0.080)	0.168** (0.085)	0.134* (0.075)	0.086 (0.062)	0.152* (0.085)	0.121 (0.074)	0.130 (0.093)	0.174* (0.099)	0.140 (0.100)	0.119 (0.074)
内定取得月	-0.018 (0.082)	-0.052 (0.080)	-0.036 (0.083)	-0.006 (0.094)	-0.012 (0.085)	-0.049 (0.072)	0.056 (0.120)	-0.026 (0.106)	0.069 (0.122)	0.096 (0.137)	0.088 (0.148)	0.010 (0.100)
就職活動期間	0.094 (0.146)	0.097 (0.146)	0.095 (0.156)	0.086 (0.174)	0.113 (0.152)	0.116 (0.128)	-0.087 (0.212)	0.022 (0.193)	0.025 (0.179)	-0.168 (0.281)	-0.028 (0.229)	0.036 (0.169)

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

左辺第一列は学生調査の各被説明変数である。報告されている係数は、各操作変数を使ったときの、インターンシップ参加社数の操作変数推定量の推定値である。

表7.25 ロバストネスチェック：インターンシップ参加社数の二乗モデル

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Dfirst	satisfy	May	Dec	offernum	offmonth	months
参加社数	0.020*** (0.004)	-0.057** (0.024)	0.035*** (0.005)	-0.000 (0.003)	0.076*** (0.021)	-0.191*** (0.030)	0.262*** (0.036)
参加社数二乗	-0.001*** (0.000)	0.001 (0.001)	-0.001*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.001 (0.001)	0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
<i>N</i>	1756	1569	1756	1756	1756	1485	1588

Robust standard errors in parentheses. * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

Control variables are included.

表7.26 ロバストネスチェック：他のコントロール変数 C_i を含んだモデル

Outcome	$\hat{\beta}_{OLS}$ without C_i	$\hat{\beta}_{OLS}$ with C_i	$\hat{\beta}_{IV}$ without C_i	$\hat{\beta}_{IV}$ with C_i
Independent Variable: <i>Dintern</i>				
第一志望	0.112***	0.114**	-0.620	-0.550
内定満足度	-0.201***	-0.210**	0.212	-1.227
五月内定	0.208***	0.240***	0.250	-0.659
十二月内定	0.002	-0.038	-0.058	-1.453
内定取得数	0.378***	0.335	3.577	4.612
内定取得月	-1.013***	-1.408***	-0.389	0.944
就職活動期間	1.244***	1.403***	2.573	-7.831
Independent Variable: <i>numintern</i>				
第一志望	0.006***	0.008*	-0.024	-0.022
内定満足度	-0.030***	-0.018	0.009	-0.048
五月内定	0.016***	0.014***	0.010	-0.027
十二月内定	0.001	-0.000	-0.002	-0.059
内定取得数	0.053***	0.025	0.141**	0.188
内定取得月	-0.067***	-0.062**	-0.018	0.035
就職活動期間	0.164***	0.198***	0.094	-0.334
<i>N</i>	1796	496	1756	496

図7.1 傾向スコア

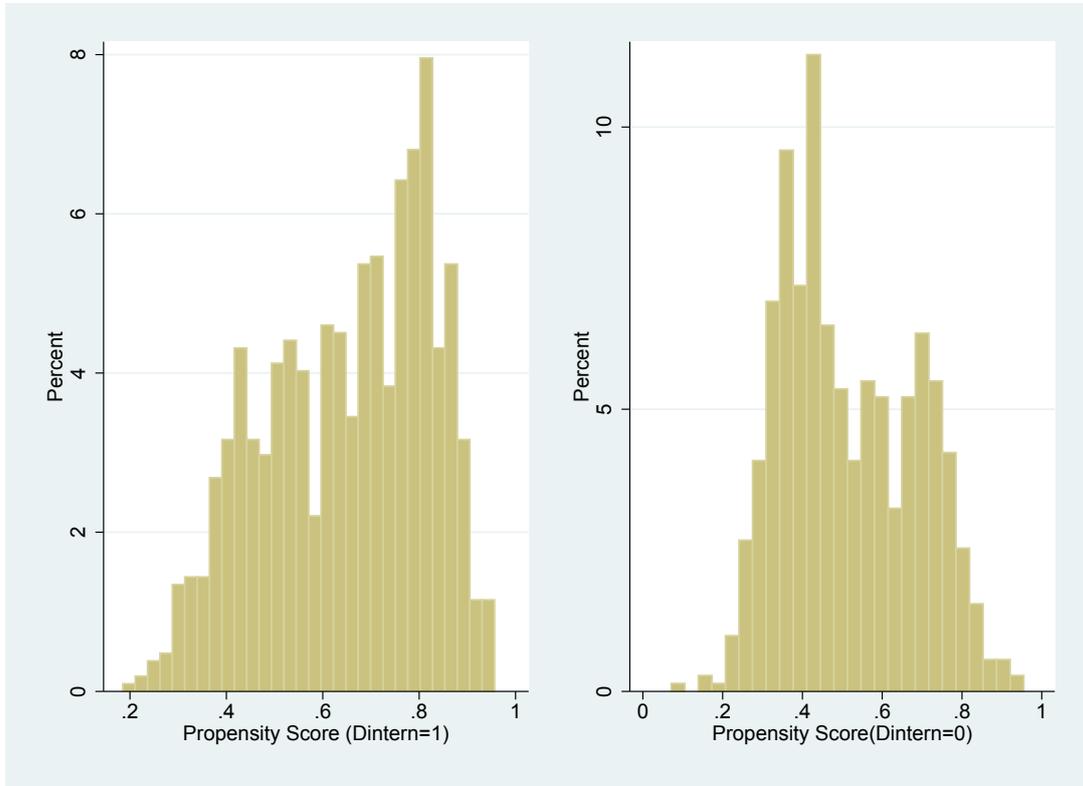


表7.27 ロバストネスチェック：傾向スコアマッチング

Outcome	$\hat{\beta}_{OLS}$	$\hat{\beta}_{IV}$	Unmatched	ATT	ATE
第一志望	0.112***	-0.620	0.096***	0.094**	0.096***
内定満足度	-0.201***	0.212	-0.261***	-0.203**	-0.209***
五月内定	0.208***	0.250	0.224***	0.168***	0.187***
十二月内定	0.002	-0.058	0.024	-0.031	-0.010
内定取得数	0.378***	3.577	0.489***	0.129	0.189
内定取得月	-1.013***	-0.389	-1.321***	-1.132***	-1.213***
就職活動期間	1.244***	2.573	1.544***	1.455***	1.378***